with the
compliments of

avec les
hommages du

Government of Canada
Department of Communications

Gouvernement du Canada
Ministère des Communications

Annual Report 1981/82

Canada

Department of Communications

Annual Report
1981 - 1982

(submitted under the provisions of the
Department of Communications Act)

Cat. no. Co1-1982
© Minister of Supply and Services Canada 1983
ISBN 0-662-52283-4

To:

His Excellency the Right
Honourable Edward Schreyer,
P.C., C.C., C.M.M., C.D.,
Governor General and
Commander-in-Chief of Canada

Sir:

I have the honor to present the
Annual Report of the Department
of Communications for the fiscal
year ending March 1982.

I remain, Sir,
Your Excellency's obedient servant,

Francis Fox,
Minister of Communications

Contents

1.	Introduction	7
2.	Arts and Culture	11
3.	Telecommunications Research and Development	27
4.	Space Communications	43
5.	Telecommunications and Broadcasting Policy	55
6.	Managing the Radio Frequency Spectrum	69
7.	Government Telecommunications	75
8.	Federal-Provincial Relations	79
9.	International Relations	81
10.	Regional Operations	91
	Appendices	95

Introduction

1

The Department of Communications was established in 1969 as a result of the government's awareness that communications policies, already affecting the lives of many Canadians, would become ever more significant in their impact in the future. In 1980, the government expanded the mandate of the department to include responsibility for arts and culture. As a result, a new coherence and direction is emerging in both communications and cultural policies.

The Federal Cultural Policy Review Committee is examining the kind of support Canadians feel the government should be providing to the arts. The committee presented a Summary of Briefs and Hearings to the minister in January 1982 and expects to make public its final report in fall 1982.

Meanwhile, the arts in Canada are receiving immediate assistance through such programs as the Canadian Book Publishing Development Program and the Special Cultural Initiatives Program. Construction of new homes for the National Gallery of Canada and the National Museum of Man was approved in February 1982. The film industry continues to benefit from the 100 per cent capital cost allowance on Canadian productions. Stricter interpretations of the certification regulations were introduced during the year to ensure greater Canadian control of production.

The marriage of communications and culture is well illustrated by the Telidon program. Telidon brings together artists and technologists, software and hardware, with the home TV set serving as a way of accessing banks of information. Telidon became the de facto North American standard for videotex following endorsement by AT&T and CBS, a development that opened the American market to Canadian entrepreneurs. More than 20 Canadian companies are now able to provide Telidon equipment and services. Hundreds of thousands of Canadians have become aware of Telidon through the promotional activities of the department in co-operation with industry, and several programs are operating to encourage new entrants as users or information providers.

Telidon is one of many examples of technology developed in the department's research laboratories and successfully transferred to industry. Others are fibre optics and mobile radio communications. Through this transfer of technology, the department is ensuring the timely industrial availability of technologies needed in future systems and helping Canadian industry capture its share of emerging markets.

The co-operative approach that worked so well for Telidon is being applied in the Office Communications Systems Program. Canadian communications, software and computer firms are being offered financial assistance to develop new office equipment and to test it through field trials. The field trial approach is also being applied to integrated delivery of Telidon, telephone, data, television and FM radio in the Elie-St. Eustache fibre optics project in Manitoba. The federal government and industry jointly funded the project to a total of about $9.6 million, sharing the cost on a fifty-fifty basis.

The $18 million expansion of the David Florida Laboratory at the department's Communications Research Centre has been completed. Testing of two of Telesat's spacecraft, Anik C-2 and Anik D-1, was carried out in the upgraded facility and integration of Anik D-2 was started during the year. Throughout the year an increasing number of companies have paid to use the laboratory for testing of components ranging from aircraft systems and sections of the Canadarm to complete satellites.

The department completed a study of the use of satellites for improved Mobile Communications in Canada, defining concepts and plans for a demonstration system for mobile users (MSAT). The study indicated a sufficient market demand to ensure future commercial viability if the required technology and services were developed.

Canada is co-operating with other countries on new space programs. Plans for the demonstration MSAT, for example, are being developed in co-operation with the United States. Canada is also co-operating with the European Space Agency in its large communications satellite (L-SAT) project, and with the United States, France and the U.S.S.R. in a demonstration of satellite-assisted search and rescue.

Direct satellite-to-home broadcasting has been shown to be technically feasible in pilot projects using Anik B. The potential impact and desirability of introducing direct broadcast services are now under study by the department.

Meanwhile, broadcasting services are being extended via satellite to remote and rural areas of the country through the multi-channel package of TV and radio signals licensed by the CRTC in April 1981. The department provided technical advice and guidance to help communities prepare their applications to the CRTC for local distribution of these signals. Some 300 communities had been licensed by the end of the year under review.

The International Year of the Disabled is now past, but the department continues to pursue its efforts to improve communications for the handicapped as it has done since the mid-1970s. A major achievement of the year was the establishment of the Canadian Captioning Development Agency to provide captioning of Canadian TV programs for people who have trouble hearing.

Canada participated actively in conferences of the International Telecommunication Union, notably the conference in November 1981 to finalize a frequency assignment plan for the approximately 9,000 AM broadcasting stations in the Americas. The conference accepted the Canadian proposal to retain the current 10 kilohertz channel spacing between stations.

Domestically, the Government of Canada continued to consult with provincial governments on policy and program matters and to implement co-operative projects in areas such as high-technology development.

Canada has proved its mastery of the scientific and engineering challenges through its achievements with Telidon, fibre optics, satellites and other complex technologies. But there are equally difficult challenges in other parts of the communications universe, such as program production and computer services. Our response to these challenges may transform the way we work and live, communicate with each other and view ourselves as a people. They will profoundly affect every Canadian, as we move into the Information Society. Effective collaboration between government and industry and the fullest intergovernmental co-operation will be crucial to the success of Canada's communications and cultural policy.

Arts and Culture

2

Recent statements by the government have underlined the importance of the arts for all Canadians and stressed that the government's interest in promoting Canadian culture and artistic creativity runs parallel to its interest in strengthening nationhood through the new constitution: both are designed to enhance the values that make a Canadian identity possible.

In July 1980, the Department of Communications became responsible for the federal government's arts and culture policies and programs. This change recognized the close link between culture and communications. It was intended to ensure that communications policy would be conducted with the highest concern for the cultural content and cultural implications of communications technology and also that the cultural milieu would benefit from technological advances in communications. The computerized Canadian Record Catalogue designed for use with Telidon and the tele-ordering system for the Canadian book industry now under development are two examples of the progress made in this direction during the year.

Through its arts and culture policies and programs, the department addresses the needs of performing and visual artists, libraries, museums, archives and galleries as well as the cultural industries — book and periodical publishing, film and videotape production, and sound recording. To carry out these responsibilities, the arts and culture sector has some 80 employees and an operating budget of approximately $6 million. In addition, it administers various programs of grants and contributions with a total budget of about $25 million, including the Special Program of Cultural Initiatives funded from the federal government's share of lottery revenues.

The department receives a high volume of ministerial correspondence on arts and culture subjects. During the 1981/82 fiscal year, some 3,100 pieces of correspondence were processed, dealing with a wide variety of subjects including tax issues of concern to artists; cultural policy at the federal level; support for visual and performing artists, film makers, publishers, writers and heritage groups; preferential postal rates for books, periodicals and newspapers; funding for academic research in the social sciences and humanities; and copyright protection for Canadian creators.

Cultural agencies

The Minister of Communications is responsible for all nine cultural agencies — the National Film Board of Canada, the Canadian Film Development Corporation, the National Library of Canada, the Public Archives of Canada, the National Museums of Canada, the National Arts Centre, the Canadian Broadcasting Corporation, the Canada Council and the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada. The department promotes co-operation among these agencies so they may carry out common cultural objectives and provides advisory services as required on program and budgetary submissions. During 1981/82, approximately $45 million in new funds were allocated to the cultural portfolio; the money is to be available over the next five years. Among the agencies benefitting from increased budgets are:

- the Canadian Film Development Corporation, which has been furnished with a $4 million fund to provide interim financing for both production and distribution;
- the Canada Council, which received a $3 million increase in its 1981/82 budget, bringing its Parliamentary appropriation to more than $50 million;
- the National Arts Centre, which received $5 million in supplementary funds to help defray the cost of major repairs to facilities over a three-year period; and
- the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, whose budget over a three-year period was augmented by $11 million to support research in Canadian studies.

The Minister of Communications is also responsible for the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission, a regulatory agency, and the Canadian Cultural Property Export Review Board.

Federal cultural policy review

The federal government's cultural policy has been undergoing careful re-examination since August 1980 when the Federal Cultural Policy Review Committee was created. This is the first comprehensive review of Canadian cultural institutions and cultural policy since the

Royal Commission on National Development in the Arts, Letters and Sciences of 1949-1951 (the Massey-Lévesque Commission). The 18-member committee is chaired by Louis Applebaum, Toronto composer and conductor, and co-chaired by Montreal writer Jacques Hébert.

Between April 13 and July 10, 1981, the committee held televised public hearings in 18 Canadian cities. Its preliminary report, a Summary of Briefs and Hearings, was presented to the minister in January 1982 and over 10,000 copies were distributed to the public. The report was based on the oral submissions made at the hearings by 521 individuals and associations, and the more than 1,300 briefs that were examined by the committee. The final report with recommendations is to be presented to the minister during the fall of 1982. It is expected to serve as a guide for federal cultural policy for the next 20 years.

Cultural initiatives program

A Special Program of Cultural Initiatives was announced by the federal government in December 1980 in response to the demonstrated needs of Canadian artistic and cultural organizations. The fiscal year 1981/82 was the second year of the three-year, $39.6 million program, which is financed through revenues accruing to the federal government under the federal-provincial agreement on lotteries. The program has four components.

The first is a program of grants to Canadian professional non-profit performing arts organizations and institutions to help them retire their accumulated operating deficits and thereby improve their financial stability. Under this component, 123 Canadian professional performing arts organizations received a total of $3,030,819 in 1981/82.

The objective of this part of the program is to alleviate the pressing financial difficulties faced by many performing institutions in face of the rapidly spiralling costs of recent years. Matching provincial participation is a pre-requisite for federal support under this component.

The second component is intended to encourage management development in performing arts organizations. One part provides contributions to projects designed to strengthen an organization's corporate management capability and so to enhance its viability. Some of the organizations for which this type of funding was approved in 1981/82 are: Toronto

Theatre Festival's Business Conference, "Stage Directions"; les États généraux du théâtre professionel au Québec and the Western Canada Theatre Company. A total of $438,000 was awarded to 14 organizations in 1981/82.

The second part of this component offers grants to professional non-profit performing arts organizations which did not show a deficit in their audited statements for the fiscal year ending on or before June 30, 1980. In 1981/82, 115 professional arts organizations were assisted through this component to a total of $1,209,000.

The third component of the Special Program of Cultural Initiatives involves capital assistance to non-profit organizations for the performing arts and to custodial cultural institutions. The objective is to develop a national network of suitable facilities to provide greater opportunities for public exposure by Canadian performers and performing companies and to improve the facilities in which this country's major collections are housed.

The deadline for receipt of submissions was May 31, 1981; 150 applications were received from cultural organizations across Canada. The government contributed $15.3 million to 43 capital projects under this component of the program. All successful applicants had received a commitment of financial assistance from their respective provincial governments and had obtained broad community support for their projects.

The fourth component has enabled the government to assist special events that draw Canadians from many regions of the country to celebrate and take part in artistic and cultural happenings. To be eligible, proposals must be submitted by Canadian non-profit organizations which are either principally involved in artistic activity and cultural interests or are ready to commit a significant portion of a national event they are organizing to artistic and cultural endeavours. Under this component, the department also entertains requests for assistance towards the cost of ensuring major domestic and international exhibitions hosted by a Canadian museum or gallery.

Support provided under this component went to the World Film Festival in Montreal, the Stratford Shakespearean Festival Foundation, the Canadian Theatre Today Conference in Saskatoon, the cultural component of the 1981 Canada Summer Special Olympics, and 46 other organizations to a total of $1,999,500 in 1981/82.

Cultural industries

Cultural industries by their very nature have a role to play in achieving both the economic and the social objectives of governments. As industrial undertakings motivated by profit, they employ capital and labor, transform raw materials and ultimately sell their products and services to individual consumers. However, they are also vehicles for Canada's cultural expression, embodying creative acts in their own right and making individual talent accessible to society at large. Cultural industries, as a result, occupy a special place in Canada; few businesses are so intimately interwoven with the national fabric as these industries which provide the essential links among cultural creators, producers, distributors and consumers.

Through a variety of programs and through ongoing policy development, the department is striving to ensure a strong sense of Canada's national identity by:

- making Canadian cultural products more accessible to Canadians through the development and promotion of Canadian-owned and Canadian-controlled cultural industries;
- enhancing the creativity of Canadians in these cultural industries;
- developing new Canadian talent; and
- increasing the Canadian share of the market at home and abroad.

Book publishing

Almost $7.4 million was made available to Canadian book publishers during the third year of the Canadian Book Publishing Development Program, administered by the department. The purpose of the program is to strengthen the Canadian-controlled sector of the industry and increase the distribution and sales of Canadian-authored books both in Canada and abroad.

Most of this funding ($5.6 million) was disbursed among 79 publishing companies owned and controlled by Canadians, of which $3.9 million went to assist marketing of trade books and $1.7 million to aid the publication of Canadian textbooks.

Under another component of the program, the Canadian Telebook Agency received assistance in the amount of $150,000 to develop a comprehensive industry-wide data base of titles available in Canada and to establish a teleordering system for the Canadian book industry. A similar data base of French titles will be available in the future. The Telebook Agency is a creation of the Association of Canadian Publishers, the Canadian Book Publishers' Council and the Canadian Booksellers' Association.

In March 1982, the government announced a three-year extension of the program, with funding at about $25 million over the three years. This compares with approximately $19 million in the first three years.

Books imported from the United States have been exempted from duty under a temporary arrangement lasting from January 1979 until June 1982. A special government/industry working group has been monitoring the effects of this measure on Canadian printers and publishers. A report prepared by the department concluded that the measure had had no negative impact on the Canadian industry. At the end of the year under review, the government was studying the report with a view to permanently removing the duty on books imported from the United States.

Periodicals publishing and postal rates

More than 3,500 newspapers and periodicals benefit from reduced postal rates as second class mail. Reduced rates are also available to libraries, publishing houses, book wholesalers, distributors and retailers who mail books in Canada. The department contributed $189.5 million to Canada Post to underwrite the cost of these preferential rates during the year.

Increases of 18 per cent for most Canadian subscriber publications were to take effect on April 1, 1982, while publishers' book rates would increase by approximately 20 per cent, according to a government announcement made in September 1981. The minister subsequently stated that the federal government would continue to give special treatment to books and to second class newspapers and periodicals although publishers and readers would be expected to pay a greater share of distribution costs in future.

In June 1981, Peat, Marwick and Partners presented their research design for the Canadian periodical industry. Commissioned by the department, the report identifies areas where research is needed to provide a better understanding of the industry and so enable the department to assess the impact of government policies such as the postal subsidy. After making copies of the report available to the periodical and newspaper publishers associations, the department undertook a series of consultations with representatives of the industry to obtain their views on the proposed research program.

Sound recording

In May 1981, the department received approval to have the management consulting firm of Woods Gordon conduct a major evaluation of the Canadian record industry, working closely with the industry itself. This extensive research effort will provide the data and analysis required by the department in developing policy options to help the industry meet the needs and opportunities of a rapidly changing economic and technological environment. The major portion of the research was completed this year.

One of the most significant developments to date in the recording industry is a computerized version of the Canadian Record Catalogue. Under the department's encouragement, the catalogue has progressed from a bi-monthly print publication to a bilingual, fully-searchable data base containing information on some 10,000 record releases that qualify as Canadian content. Designed for use with Telidon, the catalogue was prepared by the Canadian Independent Record Production Association and the Association du disque et de l'industrie du spectacle québécois. Funding was provided by the department, the CRTC and the Department of Supply and Services.

Officially launched in October 1981, the catalogue was demonstrated to nearly 5,000 representatives of the international music industry at the 16th International Recording and Music Publishing Market (MIDEM 82) in Cannes, France, in January 1982.

Film and videotape production

During the calendar year 1981, the department's Canadian Film and Videotape Certification Office certified 37 feature productions with a production value of $64.7 million, and 264 short productions with a production value of $39.8 million. Such certification qualifies

productions for the 100 per cent capital cost allowance under the Income Tax Regulations. A review panel is being set up to provide the minister with a second opinion in cases where the Certification Office recommends against certification of a production. Producers will be given the opportunity to make submissions to the panel on their cases, but the final decision will rest with the minister.

Revisions to the capital cost allowance regulations drawn up in consultation with the industry during 1981 came into effect on January 1982. These revisions, intended to promote greater Canadian participation in and control of all aspects of production, make it mandatory to employ a Canadian actor or actress in one of the two leading roles, and to use a Canadian director or screenwriter.

In addition to this fine tuning of the regulations, the department is assessing the overall effectiveness of the capital cost allowance provisions and examining possible alternatives. Furthermore, in March 1982 the minister announced the formation of a task force charged with developing proposals to address problems of production, marketing and exhibition that have plagued the industry over the years.

Film festivals

The department's Film Festivals Bureau co-ordinates participation of Canadian films in international film festivals. Through its efforts, more than 1,783 Canadian films were exhibited at 154 film festivals in 1981/82. While not all these festivals were competitive, Canadian films won 230 awards.

In addition, the bureau co-operated with other government agencies and departments to organize 16 prestige screenings in various countries at which 105 Canadian feature productions and 60 short films were shown. In Canada, 14 film festivals were assisted by grants from the department totalling $350,000. Funds were also granted to the Academy of Canadian Cinema ($20,000) to assist in setting up the Canadian Academy of Broadcast and Film Arts and Sciences, and to the Canadian Film Institute ($50,000) to ease cash flow problems.

Every year the bureau publishes a catalogue of bilingual information sheets on recent Canadian feature films. The 1981 edition, published under the title "Cinema Canada 1981", contains information on 59 Canadian productions.

The bureau initiated and co-ordinated a major retrospective of the work of the Canadian film maker Jean Pierre Lefebvre which was shown across Canada from March to May 1981 through the offices of the Canadian Film Institute with the assistance of a $25,000 grant from the department. Between January and May 1982, the bureau's Jean Pierre Lefebvre retrospective was shown throughout England by the British Film Institute. Both film institutes published a book on Lefebvre to mark the occasion.

For many years, the bureau has represented Canadian cinematographic interests at special events, promoting Canadian cinema and stimulating sales of Canadian films. Since 1979, when the n vdate to do marketing for the Canadian film industry was given to the Canadian Film Development Corporation, the bureau has confined its marketing work to the Cannes Festival. Early in 1982, a special umbrella organization, Film Canada, was formed under the responsibility of the Canadian Film Development Corporation, to focus the efforts of government and industry in marketing Canadian films at major film markets, beginning with Los Angeles in March 1982. The bureau's work at these events was integrated with the activities of Film Canada.

Copyright

In July, the Minister of Communications and the Minister of Consumer and Corporate Affairs announced that officials of their departments would work together to prepare joint legislative proposals to revise current copyright legislation. The Minister of Communications also announced the formation of a departmental team to assist in preparing legislative proposals for revision, and to study the relationship between copyright law and cultural policy objectives.

The existing Copyright Act came into force in 1924. Although it has been amended several times, it has never been revised to reflect contemporary cultural conditions or the impact of technological developments such as videotape, cable and pay TV, satellite TV broadcasting, photocopying, and electronic information storage and retrieval systems. The revised legislation must provide adequate protection and fair economic returns to creators, while ensuring reasonable access to their works; it must also take into account Canada's obligations under international copyright conventions.

Creators, users of copyright materials and the general public have had opportunities to present their views through briefs and consultations with federal government officials since 1977, and their views have been carefully examined by the Interdepartmental Copyright Committee of which the department is a member. Interested parties will have further opportunity to present their views when a copyright bill is introduced in Parliament.

Performing and visual arts

During the year, the department reviewed various briefs presented to the minister by representatives of the arts community including the Canadian Conference of the Arts and the Professional Art Dealers Association on such issues as the impact of federal fiscal measures and the tax expenditure system on Canadian artists, the need for increased funding for the arts, the implications of copyright legislation for Canadian artists and the need for a federal policy in support of crafts.

Also reviewed were a proposal presented to the minister by the Canada Council suggesting a system of payments to Canadian authors on the public use of their works held in libraries, and a major study conducted by Davidson Dunton on the state of the National Theatre School.

Sustaining grants were awarded to the Canadian Conference of the Arts ($466,000) and the Canadian Crafts Council ($77,000). Both organizations also benefitted from project funding under the Special Program of Cultural Inititiatives.

The department provides an annual sustaining grant to the Fathers of Confederation Buildings Trust in Charlottetown to maintain the Confederation Centre of the Arts as a national memorial to the Fathers of Confederation. The federal grant is calculated on the basis of four cents per capita of the population of Canada. In 1981, the grant amounted to $963,548. The department also awarded a grant of $475,000 to the Confederation Centre of the Arts as part of the federal participation in the centre's capital repair program.

A final payment of $360,000 was made to the Kitchener-Waterloo performing arts centre, Centre in the Square, under the provisions of the capital assistance component of the Special Program of Cultural Initiatives.

The department provided $807,500 to underwrite a portion of the capital costs associated with the development of the Terry Fox Canadian Youth Centre. This assistance was also provided under the capital assistance component of the Special Program of Cultural Initiatives.

A major analysis of the nature and growth of professional dance in Canada was done for the department by Hickling-Johnston during 1981/82. Co-operating in the study were the Canada Council and the Canadian Association of Professional Dance Organizations. The study will provide a description of dance audiences and will include the general lines of a marketing plan.

Data analysis was completed of a survey of artisans in five provinces carried out in 1980/81 to establish how many individuals make crafts for sale, and to obtain some basic economic and demographic information. Over 3,700 individuals were interviewed in the survey and about 200 craft businesses were contacted. In addition, a pilot study was commissioned in New Brunswick to examine the process by which craft operations attain industrial levels of production and employment and to determine what support is available or required to encourage the developmental process.

In an effort to obtain better policy-oriented information on the visual arts in Canada, the department had a research plan prepared by the Bureau of Management Consulting, an agency of Supply and Services Canada. During preparation of the plan, intensive discussions were held with the arts community, specifically with individual artists, artists' organizations, art dealers' associations and governments. In 1981, the department published a brochure outlining the schedule and rationale for its plan of research into the visual arts in Canada. A study on how visual art is distributed in Canada, identified in the research plan as a priority, was contracted to the Bureau of Management Consulting and commenced in 1981.

Museums and heritage

Canada's heritage is a non-renewable resource. The existence of archives, museums and libraries testifies to the sincere and growing desire of Canadians to preserve their heritage, while the national collections such as those of the National Museums of Canada reach a significant number of Canadians and ensure that future generations will have access to heritage artifacts and images.

Major steps were taken during the year to overcome problems of inadequate accommodation. In February 1982, the federal government officially approved the construction of new homes for the National Gallery of Canada and the National Museum of Man and announced that a budget of $185 million had been earmarked for this purpose over the coming five years. The two projects will be the responsibility of a new public corporation under the presidency of the former director of the National Gallery, Jean Sutherland Boggs, who will make final recommendations on matters of site, architectural design and construction.

An indemnification program for Canadian custodial institutions has been under discussion with the provinces since last year. Further meetings were held with representatives of provincial governments to discuss possible implementation. Such a program would assist Canadian custodial institutions with the expensive costs of insuring both domestic and international exhibits of works of art travelling in Canada.

The department co-ordinated inventories of archives in eight communities across Canada conducted under the student summer employment program of the Canada Employment and Immigration Commission in co-operation with the Public Archives of Canada and provincial archives authorities.

Cultural property

Five years after its proclamation, the Cultural Property Export and Import Act appears to be achieving its primary purpose of preserving in Canada the best examples of Canadian heritage in movable cultural property.

The act is administered jointly by the Minister of Communiations and the Canadian Cultural Property Export Review Board. The Movable Cultural Property Secretariat of the Department of Communciations carries out the ministerial duties and provides administrative services to the review board.

One provision of the act is for a system of export controls. The Movable Cultural Property Secretariat oversees the processing of all cultural property export permits through a network of permit officers and expert examiners. In 1981/82, 166 applications for cultural property export permits were processed, and 58 were referred to expert examiners. Eight applicants who were refused export permits appealed to the Cultural Property Export Review Board and five subsequently were granted permits.

Early in 1981, the first charges under the act were laid by the RCMP for illegal export of cultural objects to the United States. The case came to trial in 1981/82 and the company involved was found guilty and fined. The RCMP investigated a number of other possible violations of the export provisions of the act during the year, but no charges were laid.

In March, 1981, the Canadian government received its first request from a foreign government for return of a cultural object under the provisions of the 1970 UNESCO Convention on the Means of Prohibiting and Preventing the Illicit Import, Export and Transfer of Ownership of Cultural Property. In response to a request by the Government of Mexico, two pre-Columbian statuettes that had been illegally exported from the country were subsequently handed over to the Mexican Embassy in Ottawa for return to their country of origin.

A second request for return of a cultural object pursuant to the convention came in December 1981. At the request of the Government of Nigeria, a Nok terra-cotta sculpture was seized by the RCMP when it was brought into Canada from the United States, and three people were charged with illegally importing a cultural object.

As well as hearing appeals, the review board certifies cultural property for income tax purposes providing it meets criteria of outstanding significance and national importance and advises the minister on grants and loans to designated institutions.

Tax incentives encourage private individuals to donate or sell cultural objects to designated public institutions. In 1981/82,the review board issued 271 income tax certificates for cultural property valued at approximately $8.9 million.

Designation is a means of ensuring that tax certificates and cultural property grants are issued only to institutions which are publicly owned and which have appropriate facilities and personnel. Category A designation is in effect for an indefinite period of time and covers any object which relates to the institution's collecting mandate.

During 1981/82, the minister granted category A designation to 16 institutions and one public authority, bringing the total number to 137. Five institutions and four public authorities were granted category B designation, enabling them to acquire specific cultural property.

Twenty-six grants totalling over $1 million were made by the minister to designated institutions. These enabled them to purchase objects of national cultural significance which would otherwise have left the country or which were located outside the country and were available for repatriation. Requests for funds increased to such a degree that the $800,000 budget was exhausted early in the year and the grants program became inoperative for several months. In November 1981, an additional $800,000 was allocated for the fiscal year then in progress, and the annual budget for 1982/83 and following years was established at $2,190,000.

Cultural research and statistics

A number of studies on various disciplines of the arts have already been referred to in this chapter. In addition, the department conducts various types of cultural research ranging from in-depth economic, financial, sociological and statistical studies of a specific cultural sector to multi-disciplinary reviews of artistic and cultural activities.

The department also finances an extensive program of cultural data collection in co-operation with Statistics Canada to provide information on which to base cultural policies and programs. During the year, a survey of musicians was initiated and an analysis was completed of the three surveys of creators carried out under the joint program: visual artists (1978); freelance writers (1979); and actors and directors (1980).

A large portion of the department's cultural research in 1981/82 concentrated on the cultural industries. A key study of the Canadian sound recording industry was launched; a program of research into the periodicals industry was developed; and a study of the cultural opportunities offered by videodisc technology was completed. In addition, several policy-related studies in the book publishing field were undertaken.

In line with its objective of making the results of cultural research widely available to the cultural community, the department issued four arts and culture research publications during 1981/82:

- The first of these, Cultural Facilities: Oversupply or Undersupply, examines the characteristics of cultural facilities in 31 communities, as well as the characteristics of the communities themselves, and explores the relationship between supply factors and attendance at cultural events.

- The second, entitled Culture in Canada Today: Issues and Attitudes, summarizes three studies of public opinion about government support for culture which were conducted between January 1979 and June 1980 under the Cultural Statistics Program.

- The third study, Consumer Expenditures and Cultural Participation in Canada, provides a way of judging areas of growth and decline in arts and culture.

- The fourth is a Guide to Arts and Culture Studies and Reports, which gives brief descriptions of each study done by the department, and advises how to obtain copies.

Much of the department's cultural research is done under contract, thereby providing a stimulus for the development of cultural research expertise in the private and academic sectors.

Telecommunications Research and Development

3

New information technologies are receiving increasing emphasis in the department's research and development efforts. Research programs also contribute to the orderly and efficient development of telecommunications networks and services and support the department's mandate to improve and extend utilization of the radio frequency spectrum.

While much of the research is carried out in-house, the department contracts out a portion of its research needs. Contracts awarded to universities encourage the development of academic centres of excellence, while industrial contracts allow for the transfer of technology, strengthening the innovative capacity and the competitiveness of Canadian industry.

In addition to its own activities, the department carries out various research projects for the Department of National Defence and provides advisory services in support of military communications systems. The department is also a source of expertise for other departments such as the Department of the Environment and the Department of Fisheries and Oceans.

Telidon

The Canadian videotex system, Telidon, was developed at the department's Communications Research Centre and announced in 1978. Videotex systems allow the general public to access information banks and transactional services using modified television sets. Telidon is widely considered to be superior to other videotex systems because its sophisticated and highly flexible method of coding information is independent of display, transmission and storage techniques and allows for future growth.

Most of the department's work on Telidon during the year was devoted to continued development and commercialization of Canadian videotex in co-operation with industry. The immediate objectives of the Telidon program were:

- to encourage the transfer of this technology from government labs to the private sector through development contracts and licensing arrangements;
- to assist in the creation of a commercially viable Telidon industry producing hardware, software, systems and services through research, product development promotion and field trials; and
- to promote the acceptance of Telidon as a national and international standard.

The department has been very successful in achieving these objectives. Telidon has been adopted by most of Canada's major telecommunications carriers, and equipment is being manufactured by five companies for the domestic and international markets. Sixteen Telidon data bases were in operation as of March 31, 1982, offering a wide range of information. Eleven domestic and two foreign field or market trials began during the year, and the first commercial systems started up — Infomart's agricultural information service, Grassroots, in Manitoba; Faxtel's Marketfax in Toronto and the London Free Press Videopress system in London, Ontario.

A major milestone in North American electronic publishing standards was passed in May 1981 when compatible standards were achieved between Telidon, CBS and American Telephone and Telegraph (AT&T), giving Canadian industry a competitive edge in a new North American market that is expected to reach $12 billion a year within a decade. Agreement was reached between the department and AT&T on the presentation part of the compatible standard, which governs the format used to describe information for storage in computer files and subsequent display on video screens. Canada and CBS worked together on the transmission part of the compatible standard, which governs teletext, the television broadcast version of videotex.

The compatible standard is reflected in the provisional broadcasting specification issued by the department in June 1981. Broadcast Specification 14 sets forth the transmission standards to be used by broadcast undertakings when carrying digital information within the structure of a TV signal.

A detailed specification of the extensible Telidon coding scheme as well as the principles which make it independent of storage device, communications channel and display hardware are provided in a technical paper published by the department in February 1982 under the title, Telidon--Videotex Presentation Level Protocol: Augmented Picture Description Instructions.

In the past year, Telidon made important strides in the international marketplace despite very active competition from the videotex systems of other countries. Canadian companies negotiated Telidon sales worth tens of millions of dollars to clients in Australia, Britain, Germany, Switzerland, the United States and Venezuela. Among these were significant sales by companies such as Infomart, Norpak and Hemton to influential customers such as Time Inc. in the United States, Standard Telephon und Radio AG (STR) in Switzerland and the Graham Poulter Group in England.

The next challenge is the full commercialization of Telidon technology in national and international markets. To achieve this, the government announced an additional $27.5 million funding for Telidon in February 1981.

From this additional funding, $9.5 million was committed to an Industry Investment Stimulation Program, to be spent over two fiscal years 1981/82 and 1982/83. This program is expected to generate more than $100 million of investment by the private sector in the first year alone. Under this program, the department will contribute to the purchase of thousands of Telidon terminals to support operational systems. To qualify for assistance, applicants must agree to match the government contribution by an equal amount, primarily to purchase terminals. While directly promoting the manufacture of Telidon equipment, the program will also encourage the expansion of Telidon data bases, develop a large audience for Telidon services, and help Canadian companies develop the skills and resources needed to operate and market commercially viable videotex services.

In January 1982, approval was given to 52 applications received in response to a request for proposals sent out in August 1981. Proposals were evaluated by an inter-departmental committee according to predetermined criteria. The approved projects, ranging from business systems to computer-assisted learning and health programs, will form the base of an informal network of Telidon systems and data bases.

A second program was funded from the $27.5 million Telidon budget increase to support non-profit groups who want to make use of Telidon for special interest applications. Under the $1 million Public Initiatives Program, the department called for applications by December 1981 from groups representing women, native people, consumers and the disabled. The purpose of this program is to increase the number of Canadians who have expertise in developing Telidon data bases. It is expected that 10 or 12 projects will be approved.

The department conducts behavioral research to assist in the design of videotex systems that respect the abilities and limitations of the user. During the year, reports were published dealing with design of tree-structured indexes, how people understand and use visual images, some human factors that should be considered in the design of data entry systems, and requirements of an interactive language for querying data bases outside the videotex system.

Public awareness of Telidon increased during the year. An estimated 250,000 people were introduced to the new technology through demonstrations given in towns and cities across Canada by the department's regional staff. In

co-operation with industry and the Department of External Affairs, the department also promoted Telidon at major trade shows such as Videotex '81, held in Toronto in May 1981, and Viewdata '81, which took place in October in London, England.

In coming years, the federal government will continue to develop Telidon applications and to concentrate on research and the setting of policies to deal with the many issues raised by the new industry, be they social, cultural, economic or legal. The government will also continue to use Telidon in its own information programs.

Information technology

Sophisticated electronic telecommunication techniques are increasingly being applied to information handling, opening new areas of application and forging new services. There is a growing desire to develop totally Canadian communications products, especially digital electronics and computer systems. The department has had considerable success in initiating basic image communications research and development within the lab, then transferring the results to industry. Examples are provided by achievements in graphic languages, improved Blissymbol communication techniques, raster graphic display systems and Telidon. Through this program, the department is now working towards future enhancements of existing public access information systems such as Telidon and is investigating coding schemes that will lay the groundwork for the development of all-digital television.

During the year, the department continued to conduct and support longer-term R and D into advanced image-based interpersonal communications. Laboratory trials of an elementary image manipulation and control protocol were begun, the end goal being interactive image manipulation in a multi-node network.

In support of the Telidon field trials, the department issued contracts for the development of teletext encoding systems and low-cost teletext decoders for use with broadcast Telidon.

New equipment and software have expanded the capabilities of the system and allowed a wide range of new services to be introduced. Telidon can now interface with a good number of other computer systems, including large IBM machines, AES word processors and Apple home computers.

Meanwhile, the Communications Research Centre is continuing its research and development work. During the year, researchers began work on a Telidon multiple services terminal with automatic dial-up and capability for transmitting over a digital packet network. Telidon color selection was enhanced to 4,096 choices, any 16 of which can be used simultaneously. The terminal data transfer rate was increased, and terminal memory, image description and image handling capability were expanded to take advantage of the wider color choice and to deliver a photographic display of exceptional color quality. Investigations continued into a number of prospective transformation techniques for image compression, and into the development of voice and sound accompaniment techniques.

The major part of R and D funds for the Telidon program have been placed outside the government laboratories. In 1981/82, $1.9 million was spent on Telidon research, of which approximately three-quarters was contracted out.

Office communications systems

The coming decade will see an increased demand for computerized office systems and data networks as Canadian firms seek to improve productivity and efficiency through the use of completely integrated office communication systems.

Through its Office Communications Systems Program, conducted in co-operation with the Department of Industry, Trade and Commerce, the department is helping Canada's high technology industries solve the technical problems in introducing automated office systems to the market and studying the human factors that determine the effectiveness of office work and the quality of the working environment.

There are two phases to the current program. Phase one, a planning phase, began in November 1980 and was completed in the first quarter of 1982. During this phase somewhat less than the full budget of $2.5 million was spent to confirm the feasibility and desirability of proceeding with the next phase of the program. This was primarily a definition phase to test the use of field trials as a vehicle for industry development.

Plans for phase two call for major industry field trials in federal departments to assess the long-term needs of the office of the future, to test the effectiveness of new products and services introduced by Canadian industry, and to evaluate the human impact of the new technology. The

trials offer manufacturers the opportunity to test new equipment and services in a controlled office environment. Once these products have been tested and refined, Canadian companies will have field-proven equipment to sell in world markets. A projected budget of $10 million over a three-year period was approved in principle in 1980. Authority to proceed with phase two will be sought early in the 1982/83 fiscal year.

Under the first phase, a program office was established and staffed in the Department of Communications. Some 20 studies were carried out for the department by various universities and consulting firms at a cost of more than $400,000, including technical, behavioral, economic, marketing and feasibility studies. These studies provided information on the impact that office automation can be expected to have on people faced with an entirely new concept of office work, and gathered forecasts on international trade trends, Canadian industry performance, productivity, employment and other economic effects. Reports on most of these studies are expected to be released in 1982.

Two advisory committees were established. The Industry Consultative Committee, with representatives from companies in the office equipment and services business, provides private sector advice to the department, recommending actions that will encourage the use of electronic office technology and stimulate the development of a competitive Canadian office automation industry. The second committee, a users group, ensures that the technical, economic and behavioral needs of the public-service user community are taken into consideration and serves as an information exchange for all federal departments that choose to belong.

A field trial methodology and plan were developed and distributed to all federal departments as a guide to field trial planning and to advise them how to participate in the Office Communications Systems Program, and possible field trial sites in the offices of federal departments and Crown agencies were identified.

Proposals were obtained from industry for field trials of intelligent work stations and communications hardware, and for creation of simpler, more effective ways to store and retrieve large quantities of diverse information. Proposals were assessed for the extent to which they could meet a distinct office need of a host department and offer significant benefits in terms of productivity and quality of work, as well as benefitting Canadian industry. Several proposals are being discussed in detail with prospective host departments, with a view to commencing field trials in the fall of 1982.

A major aim of the program is to foster an awareness of the benefits of office automation in federal departments and to assist these departments in analysing their needs. Assistance and advice were provided to departments planning to implement integrated electronic office systems and about $293,000 was spent on departmental field trial feasibility studies.

Limited government field trials were conducted to test prototype systems and equipment, including an optical character reader made by Hi-Tech Ltd. to automatically read printed documents. The first human impact study was completed, a small-scale evaluation of the effects of the introduction of a new text-transmission facility in one of the government departments.

A public information program was started, which included a film and a booklet describing the areas of expertise of some 50 Canadian office-systems consulting organizations. A similar catalogue of Canadian office equipment manufacturers was in preparation at year-end.

The Office Communications Systems Program is already serving as a catalyst to encourage Canadian companies to combine their efforts to develop office systems that serve the needs of entire organizations. Of particular interest during the year was the creation in August 1981 of the Office Communications Research Associates consortium. Together, the consortium's members have the resources to provide computer-based work stations and international telecommunication links and to develop new ways of distributing data, voice and video services by coaxial cable and other networks.

Fibre optics trial

In October 1981, the world's first project to test fibre optics technology for delivering a full range of communications services in a rural setting got under way in the farming communities of Elie and St. Eustache, 50 km west of Winnipeg.

The $9.6 million trial is bringing single party digital telephone, cable TV, stereo FM radio and Telidon services to 150 households. It will determine not only the technical feasibility of using optical fibres to deliver multiple communications services in rural areas but also consumer acceptability of integrated services.

The department provided about half the funding, with the balance coming from the Canadian Telecommunications Carriers Association, Infomart, the Manitoba Telephone System and Northern Telecom Canada Ltd.

Spectrum research

The department carries out research related to the radio frequency spectrum in order that this natural resource can be used more effectively. The results of this work benefit all users of radio by contributing to the design and development of new communications systems, and to the planning and management of the spectrum.

Research continued during the year on the propagation of radio waves in the very high frequency (VHF) and ultra high frequency (UHF) bands used by Canadian broadcast and mobile services.

Computerized techniques developed by the department now enable engineers to determine radio coverage patterns over different types of terrain. The computer program is being used by the Ontario and Atlantic regional offices of the department, and it has been extensively revised to satisfy the requirements of various companies who wish to use it.

Initial measurements were carried out to develop models to characterize the effects of multipath transmission which degrade digital transmissions in the land mobile and broadcasting services. These studies are being done in co-operation with specialists at the Université Laval, who are developing computer techniques to simulate different systems.

Other VHF/UHF activities include the continuing study of radio propagation over the sea to assess interference problems that might result from increased requirements for communications in coastal waters in support of oil exploration activities. Part of this work is supported by the Maritime Telegraph and Telephone Company. As well, a feasibility study was started to investigate the possibility of providing improved communication for shipping in the Arctic sea lanes.

In the area of microwave propagation, studies were carried out for both terrestrial and earth-space applications. During the year, work started on a small demonstration project to illustrate the feasibility of short-haul data communications at frequencies near 15 gigahertz (GHz). In addition to other in-house research work, a number of studies were conducted in co-operation with other

agencies. These included the British Columbia Telephone Company, CNCP Telecommunications, Telesat Canada, Teleglobe Canada, the New Brunswick Telephone Company and the Maritime Telegraph and Telephone Company, as well as six Canadian universities. Much of this work ultimately contributes to international regulations through Canadian presentations at meetings of the International Telecommunication Union.

Radio systems

Mobile radio

The department's work on mobile radio systems during the year concentrated on systems analysis intended to improve understanding of the needs for and use of new communications technology and to identify areas where further R and D is required.

Extensive liaison with several Canadian telephone companies has led to setting up of an in-house computerized data base on public mobile radiotelephone traffic for Alberta Government Telephones (AGT). Traffic data is being analysed to evaluate the character and growth of AGT's radio traffic and to develop models which may be applicable to other regions of Canada. An industry contract with the B.C. Telephone Company provided extensive data for the study of mobile radiotelephone market segmentation. Results from these analyses have contributed to planning for mobile satellite (MSAT) program and are expected to be useful for the department in evaluating service growth and radio spectrum requirements.

The mobile radio data system now in operation at the Vancouver Police Department resulted from an earlier departmental project to foster a high technology capability in Canada for the manufacture of mobile radio data systems. During 1981/82, the department commenced post-installation evaluation of the system through a contract with Cantel Engineering Associates Ltd. The contractor is assessing what effects the introduction of such spectrum efficient technology may have on communications patterns and radio spectrum requirements. A complementary research project was launched to study the behavioral factors affecting the use of mobile data terminals in the Vancouver Police Department and the extent to which they influence spectrum requirements. This work is being carried out under a university research contract by Simon Fraser University and the results are expected to be published.

High frequency radio

Over the years, the Communications Research Centre has built up a wealth of expertise in ionospheric propagation of radio signals. This expertise is being exploited for high frequency (HF) radio in new high reliability and high quality radio systems and subsystems under development by the department based on modern signal processing and microcomputer technology.

The RACE system (Radiotelephone with Automatic Channel Evaluation) has achieved a performance long believed possible but only now available commercially. Syncompex, the voice processing subsystem used in RACE, produces speech circuits of greatly improved quality at a modest cost. The technology for RACE has been transferred to Canadian Marconi and Syncompex technology has been transferred to Miller Communication Systems. The production version of RACE is being field tested this year by several organizations, including Bell Canada and the Bedford Institute of Oceanography. Forty-eight Syncompex units have been delivered by Miller to customers in Europe, North America and Australia.

Jointly funded development programs are under way involving the Department of Communications, the Department of Fisheries and Oceans, Environment Canada and the National Research Council to produce a variety of high frequency data systems including a low-cost terminal and a high frequency facsimile system.

Arrangements have been made between the Canadian company MacDonald Dettwiler & Associates and a U.S. supplier of airline radio equipment to evaluate a novel airborne HF data link incorporating an audio bandwidth modem. This modem was developed under the sponsorship of the department and is built by MacDonald Dettwiler under licence. Air Canada is now installing this type of modem for flight trials between North America and Europe.

Optical communications

The Department of Communications, through its research in fibre optics and assistance to industry, is contributing to the development of fibre optics technology in this country. In fibre optics systems, communications signals are transmitted in the form of light along hair-thin strands of glass.

Technology for the fabrication of high performance single-mode fibre optics couplers was transferred to two Canadian companies, Canstar Communications and Opto-Electronics Ltd. Canadian Patents and Development Ltd. has agreed to administer and licence the technology on behalf of the department.

The technology for making single-mode couplers has been enhanced in the laboratories of the department for use in multi-port devices where uniformity of light distribution is not a crucial parameter.

Rapid advances have been achieved in the area of opto-electronic switching, building on the video bandwidth opto-electronic switch developed under contract by Canadian industry using technology provided by the department. The potential information-carrying capacity of the switch has been improved and promises much more compact and consequently more economic implementations of future devices.

To date, the department's optical communications research program has concentrated on transmission links. This technology is now fairly well established. The next step is to process the information in the form of light rather than converting it into electricity as is done on today's chips. For this reason, the department is considering stepping up its research activity in photonics, the microelectronics of the future which combines optics and electronics to achieve increased speed and overall performance improvements.

Radio communications

The department carries out research and development on radio communications technology as part of its mandate to improve spectrum utilization, enhance the reliability and efficiency of existing communications services, and upgrade communications in rural and remote regions of the country. This work is supported by studies of the radio environment in which communication systems must operate, and by studies of selected electromagnetic interference and electromagnetic compatibility (EMI/EMC) problems.

In the area of radio communications technology, a new radio telephone system is under development in industry that will provide for radio selective call and radio-to-telephone interconnect through manual dialing employing a keyboard with VHF-FM or high frequency-single sideband portables. The object is to develop a low-cost operator-free direct dial radio telephone system that could provide a required service for small aircraft, ships and remote communities.

Signal interference affects the performance and reliability of radio communications. If the signal levels are very strong, they can affect the performance of a wide variety of consumer electronic equipment. There is a need to measure the strong signal environment in urban and suburban areas, to set standards for controlling acceptable levels of strong signals and for the performance of electronic equipment subject to strong electromagnetic fields. During the year, comprehensive measurements of signal levels were made in Toronto, Montreal and Ottawa for AM and FM radio, TV, land mobile and the General Radio Service, commonly known as CB radio. These measurements, which were being interpreted as the year ended, conclude a program that was started in 1980/81.

Work has continued in the area of EMI/EMC measurement methodology. Work this year has concentrated on development of probes to measure strong electric and magnetic fields, and on evaluating enclosed field devices that could be used to measure the performance of electronic equipments in strong electromagnetic fields.

Investigations continued this year into the re-radiation of FM signals from hydro lines and high buildings located near broadcast radio stations, since these affect the pattern of the antenna arrays, and thus the reception of signals. This work has developed into a comprehensive research program, involving collaboration between government, university and industry, particularly hydro companies. The work in progress is partially funded by the Canadian Electrical Association.

Radio noise data are required to provide levels for standards, for the design and performance prediction of communications systems, and for the assessment of radio noise sites and interference sources. The work this year has emphasized measurement of radio noise levels in the mobile radio bands, particularly the new 800 MHz band, in urban and suburban areas. The performance of an antenna designed for the MSAT program to discriminate against signals arriving from the direction of the horizon, has been measured. Measurement of radio noise in this and higher bands has required the development of new techniques needed to improve the measurement sensitivity, because the level of radio noise decreases in the higher frequency ranges of the radio spectrum.

Contract work has continued at the Nova Scotia Technical College and Université Laval on the effect of radio noise and interference on TV picture quality.

Rural communications

In April 1981 the department published its concluding report on the Rural Communications Program, a major research undertaking launched in 1976 in recognition of the disparity between communication services provided to rural areas and those available in urban parts of Canada.

The studies found a widespread need for improved telephone service and better mobile radio communications and a general desire for greater choice in television and radio broadcast signals. A rural services demand survey was initiated to quantify the level of communications services desired by rural people and their willingness and ability to pay for the desired services. This study was still in progress at year-end.

The main objective of the five-year program was to identify technological areas which promised economical solutions to rural communications problems. Two potential technological solutions were identified for rural telephone service: use of the rural interface device and possibly use of rural mobile/fixed radio.

The rural interface device can be retrofitted to party-line telephone stations to ensure complete privacy, selective ringing and automatic number identification for toll calls. The device also features automatic call-back if a subscriber tries to make a call when the line is busy, and in case of emergency, a 10-second interruption preceded by a warning tone allows a subscriber to speak to those using the line. The department funded technology development by Mitel Corporation for this device and contributed to the cost of a field trial by Alberta Government Telephones. The trial showed a positive response by subscribers. This equipment could transform the 650,000 multi-party lines in Canada to provide a level of service approaching that of individual lines.

For a longer range solution for telephone service and new data services such as Telidon, alarms and meter reading, radio may be the answer. Technically, it would be feasible to develop a universal radio system to cater to the need for rural and mobile telecommunications, although radio systems on the market at the time of the study were not cost-effective, and the economic viability of such a system had yet to be proven. The concluding report stated, however, that there is a large market for the right type of rural radio service in Canada and abroad, and suggests that further research be done on a new mobile/fixed radio network architecture for rural communications.

In the case of rural television services, the use of direct broadcasting satellites appeared to be the most attractive solution. This would bring direct-to-home TV broadcasts to all of rural Canada, and to remote and urban areas as well, using small low-cost earth stations for reception. In most areas, the initial capacity would be four to eight choices of TV channels, a significant improvement over the two or less TV channels now available to 43 per cent of rural dwellers.

University research

Complementing in-house and government/industry efforts is the department's program of university research. Subjects studied during the year ranged from the effects of information technology in Canada to northern native TV programming. In 1981/82, 38 contracts worth approximately $800,000 were awarded to Canadian universities, dealing with the social, economic, regulatory or technical aspects of telecommunications. These university contracts serve two purposes: they help to meet the department's research requirements, and they build expertise in Canadian universities.

Established in 1971, the university research program encourages the development of specialized skills that may be valuable to industry, government and the universities themselves.

University research contracts awarded in 1981/82

Province	Number	Value
British Columbia	5	$ 95,000
Alberta	2	$ 59,000
Ontario	18	$437,000
Quebec	10	$232,000
Nova Scotia	2	$ 32,000
Newfoundland	1	$ 20,000

Centres of excellence

Through a separate university research program, with a budget of about $330,000 in 1981/82, the department awarded 10 contracts for technical and scientific research to French-language universities in Ontario and Quebec. No contracts were awarded in New Brunswick since no projects were submitted from this province. The objective of this program is to foster centres of excellence where French is the language of work, and so to help achieve an equitable balance of centres of excellence between French-language and English-language universities.

Centres of excellence contracts awarded in 1981/82

Province	Number	Value
Quebec	8	$273,524
Ontario	2	$ 55,683

Communications Research Advisory Board

The department is assisted in setting its overall research policy and in planning specific research activities by the recommendations of the Communications Research Advisory Board.

Created in 1974, the board advises the department on the quality and management of its research programs, and their relevance to the department's objectives in the areas of information, space technology and communications, management of the radio frequency spectrum, and arts and culture. The board's report for 1980 was published in April 1981.

Transfer of technology

By Cabinet decision, the co-operative program with industry formerly administered by the department was merged with the National Research Council's Program for Industry/Laboratory Projects (PILP) starting in the fiscal year 1981/82.

Through PILP, the department transfers technologies developed in its research laboratories to Canadian industry. Financial assistance in the form of contracts is provided to firms interested in developing a particular technology, testing its acceptance and finally marketing it.

During 1981/82, 17 technology transfer contracts were signed with Canadian companies to a value of approximately $1.8 million.

Technology transfer contracts awarded in 1981/82

Province	Number	Value
British Columbia	2	$259,000
Saskatchewan	1	$ 18,000
Manitoba	1	$ 86,050
Ontario	9	$910,662
Quebec	4	$535,000

Space Communications

4

The work of the department's space sector is directed towards the development in Canada of space telecommunications facilities and services, the exploration and development of new applications of space technology, the provision of space technology support to other departments and agencies to meet Canadian requirements, and the maintenance of an effective industrial base to serve domestic and international markets.

In April and December 1981, the government announced major space initiatives for Canada, creating new challenges for the department. Additional budgets of about $95 million and 10 new person-years were allocated over the period 1981/82 to 1984/85 to support the mobile satellite (MSAT) program, spacecraft subsystem development programs and studies related to direct broadcast by satellite, as well as the European Space Agency's plans to develop a large communications satellite (L-SAT). This brought the department's 1981/82 space sector budget to $42 million and person-years to 215 with a forecast increase to $65 million and 225 person-years for 1982/83.

To cope efficiently with these extended responsibilities and to deal with the increasingly complex technical and policy environment foreseen for satellite communications in the 1980s, the department reorganized its space sector. The sector now has three major components — communications planning, space programs and industry development, and space technology and applications.

Direct broadcasting by satellite

Direct broadcasting by satellite (DBS) is rapidly becoming one of the most important new applications of communications satellites throughout the world. In Canada, where DBS technology was successfully pioneered on Hermes and still continues to operate on Anik B, the need to improve television services to approximately six million Canadians in rural and remote areas of the country led the Department of Communications to undertake a comprehensive multi-disciplinary program of planning studies designed to guide decisions on the implementation of a broadcasting satellite service in Canada.

The studies fall into four general categories: technical, socio-demographic, economic, and regulatory and institutional. They include detailed statistics on requirements for improved quantity and quality of television broadcasting services, market surveys to determine how much people would be willing to pay for this service and studies of requirements for complementary

services such as radio and teletext broadcasting. They also include studies of the impact of the introduction of DBS service on the broadcasting, manufacturing and program production industries as well as the impact of American DBS services which will spill over into Canada. The viability of Canadian DBS service will be assessed in light of the results of these technical and cost studies along with the need for bilingual programming. Social factors associated with regional needs identified in the studies as well as technical and economic trade-offs will help to determine the number of satellite antenna beams that would be required to cover Canada.

The studies are being conducted in close consultation with all sectors of the communications industry (broadcasters, cable operators, carriers and manufacturers) as well as regulators and provincial governments and are expected to lead to a discussion paper on the introduction of a Canadian DBS system.

Spectrum and orbit planning activities

Analysis of alternative arrangements for the sharing of the geostationary orbital arc received considerable attention from the department during 1981/82 because of the large increase in domestic requirements in the United States and because of Mexico's plans to establish a satellite system needing locations in an already crowded orbital arc. After lengthy discussion, representatives of the three countries reached an agreement by which the satellites of each country can share the orbital arc.

The department is now examining possible spectrum and orbit assignments for Canadian direct broadcasting satellites as part of the Canadian preparations for the 1983 Regional Administrative Radio Conference on the broadcasting satellite service in the western hemisphere. Work to date indicates that the orbital plan likely to evolve from the 1983 conference will allow a cost-effective Canadian system to be developed, and that no serious constraints will be placed on the expansion of that system.

The third major spectrum and orbit planning task was to find an arrangement whereby mobile satellite systems in Canada can share the 806-890 MHz band with existing and planned terrestrial mobile systems. Work continues in this area, with the objective of finding spectrum not only for the MSAT system but also for its successors.

Public comments were invited on the integration of terrestrial and satellite mobile radio in the 806-890 MHz band through a discussion paper released by the department in September 1981. The deadline for submissions was February 15, 1982.

Anik B

In February 1981, the department took up its option to renew its lease of Anik B's 14/12 gigahertz (GHz) capacity until September 1982. The original two-year lease made possible a series of pilot projects to test the more promising communications services identified with the experimental Hermes satellite. As part of this program, the department is making available satellite time, equipment and technical advice to a range of pilot project sponsors, including public, private, community and special interest groups. Sixteen major pilot projects as well as 20 shorter demonstration projects are being carried out to investigate the use of communications satellites for TV broadcasting or distribution, community communications, tele-education, telehealth, and business and public service applications.

The second phase of the program involves exploration of new areas such as the gathering of news by satellite and evaluation of ground terminals for Anik C, as well as further development of some Phase I activities. Through these projects, the department is exploring possible applications of the 14/12 GHz band for new satellite communications services, to ensure that its capabilities are recognized and applied effectively. Phase two will be completed in fall 1982, when the major video services developed under this program will transfer to commercial operations with Telesat Canada/TransCanada Telephone System (TCTS). Subsequent efforts in the Anik B program will concentrate on trials and development of telephone and data services to improve the access of remote communities and resource sites to good telephone service and to explore office-to-office satellite data links.

During 1981/82, the direct broadcast trial continued using the signals of TVOntario, the CBC and BCTV. The major tele-education project carried out by the Knowledge Network of the West (KNOW) also continued, extending into a network involving 70 distant communities in B.C. and the Yukon. The channel used by KNOW was time-shared with ACCESS Alberta to evaluate the distribution of educational TV in Alberta. As a result of these trials, TVOntario, ACCESS Alberta, the CBC and Newfoundland TV are negotiating with

Telesat Canada/TCTS for capacity on Anik C on a commercial basis. In addition, five of the six pay TV services licensed recently by the CRTC have selected 14/12 GHz satellites as the medium for delivering their signals to local distributors.

During the past year, a highly transportable video uplink earth station with a 1.8 metre antenna was developed at the department's Communications Research Centre. The CBC is using this in a pilot project in satellite news gathering. The earth station, which is towed by a CBC van, can be set up in half an hour to originate on-the-spot news reports.

Pilot projects were carried out in northern Canada by the Inuit Tapirisat of Canada and the Taqramiut Nipingat Inc. to develop native broadcasting services and to provide for interaction among native communities. These were completed successfully and led to the formation of the Inuit Broadcasting Corporation in July 1981. The new corporation will share 6/4 GHz satellite capacity with CBC's Northern Services.

A co-operative pilot project on Anik B between the department and CNCP to develop and test communications using less than a full transponder channel entered the last phase of customer service trials in March 1982. This project relies on time division multiple access (TDMA) technology to serve many different users simultaneously. During the year, the Government Telecommunications Agency joined this project to evaluate the application for government communications.

David Florida Laboratory

The David Florida Laboratory (DFL) provides aerospace and spacecraft test and assembly facilities to agencies of government and Canadian industry on a cost-recovery basis. Originally built in the early 1970s for the integration and testing of the communication technology satellite Hermes, the facilities were recently expanded in an $18 million upgrading program. The lab now offers all the equipment and assembly areas needed for integration and environmental testing of complete large spacecraft such as those designed for launch by the U.S. Space Shuttle.

In 1981/82 the DFL's office wing was completed, and in November 1981 the DFL was certified by major industrial users as able to do the work for which it was designed. Certification followed performance of demonstration testing on a mock satellite which showed that the staff and facility could handle the task safely and accurately.

The DFL provided services during the year to a number of companies including Spar Aerospace Ltd., Canadian Astronautics Ltd., CAE Electronics Ltd., COM DEV Ltd., Canadian Westinghouse and Dome Petroleum. Spar has been the major client to date, using the David Florida facilities for work on the shuttle remote manipulator system (Canadarm) and follow-on production, as well as for spacecraft integration and testing. The first spacecraft to be tested in the expanded lab was Anik C-2; integration and partial testing were completed in October 1981. Complete integration and spacecraft level testing were performed on Anik D-1 and integration of Anik D-2 was started during the year.

Satellite technology development

In August 1981, the government announced an $8 million two-year extension of a department program aimed at developing advanced satellite technologies. Through this program, begun in 1976, the department is encouraging the Canadian space industry to develop the subsystems and components expected to be required in future domestic and export satellite systems. The program also enables the department's space research staff to keep at the leading edge of technology.

Contracts worth approximately $2.5 million were let to Canadian firms under this program in 1981/82. Current efforts include development of:

- new earth terminal technology, including small antenna dishes for television receive-only (TVRO) terminals; low-cost telephony terminals for 14/12 GHz operation; and compact transmission lines for satellite equipment;

- spacecraft power systems technology such as solid-state power amplifiers; high-reliability battery management systems; and a variable power divider unit;

- spacecraft dynamics and control systems technology, including high-power solar array drive and power transfer assemblies; gyros and accelerometer systems; and an attitude beam control system;

- advanced microprocessors and onboard self-contained microprocessors for fault-tolerant or autonomous operation of future satellites;

- heat pipe and other thermal control systems required for future satellites with high-power payloads or large, flexible arrays and reflectors;
- large, flexible structures and mechanisms, and space-unique materials for use in future satellites for advanced communication and remote sensing; and
- new modulator-demodulator technology, utilizing the differential minimum shift keyed technique.

Major earth terminal development

In October 1981, the federal government announced a joint project with Spar and Teleglobe Canada for the development of the next generation of earth station equipment for international satellite telecommunications. The new equipment will increase by as much as three times the capacity of satellite channels for carrying international telephone traffic. The federal government and Teleglobe are contributing a total of $5.1 million to the project, while Spar's contribution will be $1.9 million.

The equipment is based on time division multiple access (TDMA) and digital speech interpolation (DSI) techniques, which make more efficient use of satellite channels through time sharing. Spar is designing the equipment to standards set by INTELSAT, the international satellite organization responsible for the operation of a commercial global system of telecommunications satellites.

Transfer of technology to Canadian industry

During the past fiscal year, the department began transferring to Canadian industry several projects developed either in its space research laboratories or at Canadian universities under its university research program. Through this transfer of technology, the department is ensuring the timely industrial availability of the technologies needed in future systems and helping Canadian industry capture its share of emerging markets.

Surface acoustic wave (SAW) device technology developed by the department is being transferred to COM DEV Ltd. of Cambridge, Ontario. The main application is for processing signals in the 10 MHz to 2 GHz frequency range for satellite communications and radar systems.

Linear Technology of Burlington, Ontario, is receiving new semiconductor technology developed at the University of Toronto under a DOC university research contract. The technology involves metal oxide semiconductors which are expected to have a wide range of applications in UHF communications.

In two other transfers, new technology for emergency locator transmitters operating at 406 MHz is being transferred to Bristol Aerospace Ltd. of Winnipeg, Manitoba; and hybrid spiral antenna technology is being transferred to Canadian Marconi Corporation of Montreal.

These four transfers are being financially assisted under the National Research Council's Pilot Industry/Laboratory Projects program (PILP), with contributions totalling nearly $2 million. The Department of Communications, in addition to providing all the background technology, makes its scientific personnel available to assist these projects as required and conducts testing and evaluation of the resulting products in its laboratories.

A fifth project during the year involved the transfer of gallium arsenide device technology to Optotek Ltd. of Ottawa, Ontario, through a $2 million interdepartmental program announced in October 1981. The program involves the development by Canadian industry of miniature electronic devices and circuits made from the compound gallium arsenide, which will be used in satellites, low-cost earth terminals and advanced radars.

The department is providing about half of the funding and will manage the four-year development project. It will also contribute expertise and laboratory facilities during the design, testing, and evaluation of the new devices. The remainder of the funding will be from the departments of National Defence and Supply and Services.

Mobile satellite communications

Since 1972, civilian and military experts have been studying the idea of a mobile satellite (MSAT) communications system for Canada. A major step forward came in 1979 when the World Administrative Radio Conference allocated the use of the 806-890 MHz band for this type of service in North and South America to be shared with terrestrial mobile services. The department followed up with a program of feasibility studies carried out in the 1980/81 and 1981/82 fiscal years. The studies gave proof of technical feasibility and found that the demand for mobile satellite services would be sufficient to make MSAT commercially viable. Possible military missions were also studied.

Some 23 contracts were completed in 1981/82 by 15 Canadian companies for engineering, marketing and socio-economic studies which led to government approval in December 1981 of a budget of $17 million for project definition.

The Department of National Defence is co-operating with the Department of Communications in the project definition phase. The studies in this phase will lead to a proposal to be put forward in 1984 for the construction and launching of a demonstration MSAT. The government will then decide whether or not to proceed with the program. Meanwhile, the possibility of a co-operative venture with the U.S. National Aeronautics and Space Administration (NASA) is under investigation.

The MSAT system is intended to provide service to moving terminals in any part of Canada or North America without restriction on distance, supplementing today's mobile communications which are limited to a range of about 80 km from a base station. The MSAT system would meet the urgent needs of mobile communications users — both public and private — in rural and remote areas.

L-SAT

The European Space Agency (ESA) has undertaken to produce and demonstrate a large commercial satellite (L-SAT) capable of carrying a range of communications and other payloads. Launch is scheduled for 1986, followed by five years of on-orbit operation. Canada is taking part in this program under an agreement of co-operation signed in 1978.

Canada took part in the preliminary definition phases of the L-SAT project, which were completed in 1981. In December 1981, this country elected to participate in the development and manufacturing phases along with a number of ESA countries, notably Italy, the Netherlands and the United Kingdom. The prime contractor for L-SAT will be British Aerospace Ltd. which, together with major subcontractors in Italy, Canada and the Netherlands, will form a consortium to build and market L-SAT derivatives.

Canada's contribution is estimated at 9 per cent of the overall program cost, and the government has approved a budget of $68 million up to 1984/85. Spar Aerospace Ltd. is to be a major subcontractor, while COM DEV will provide specialized components. The Canadian government's contribution to this program will enable Spar to build the solar array for the spacecraft and to have a major

responsibility for the final test of the spacecraft at the David Florida Laboratory, which was chosen over European facilities. Both Spar and COM DEV are to produce payload components.

Canada's participation will give this country's industry a role in the commercial exploitation of the satellite and the right to use the L-SAT structure for later domestic purposes such as direct satellites, MSAT and RADARSAT.

Satellite-aided search and rescue

Planning has been going on since the 1970s to use satellites equipped with suitable receivers to detect and locate emergency transmissions from aircraft and ships in distress. Experiments by the department's Communications Research Centre in 1975 and 1976 demonstrated that such a system could locate distress sites within minutes with an accuracy of 10 to 20 km.

In 1979, Canada, the United States and France agreed to co-operate in a search and rescue satellite (SARSAT) program. Norway joined the program in December 1981, and discussions are now underway with the United Kingdom and Japan which have expressed interest in participating.

The SARSAT partners are co-operating with the U.S.S.R., which is sponsoring a compatible search and rescue spacecraft program known as COSPAS. The objective is to achieve extended international co-operation in satellite-aided search and rescue.

SARSAT features Canadian-built radio repeaters to be installed on three U.S. polar orbiting weather satellites. The department took delivery of the first flight repeater from the manufacturer, Spar Aerospace Ltd., in March 1981; this was integrated into the spacecraft and successfully tested during the last half of 1981. A 15-month orbital demonstration and evaluation is scheduled to begin in 1983.

In July 1981, Canadian Astronautics Ltd. delivered a ground station for use in the Canadian component of SARSAT; this was formally accepted by the department in September. The company is also providing four American ground stations for the system and a portion of the French one.

During 1981/82, SED Systems Ltd. completed manufacture and testing of the Canadian search and rescue mission control centre. This was to be delivered to Trenton, Ontario, early in the 1982/83 fiscal year.

Prime contractor capability

A long-standing objective of the department has been to develop a Canadian prime contractor for communications satellites as a prerequisite to capturing a greater share of the domestic and export markets for satellites. Spar Aerospace Ltd. is now building two Anik D satellites for Telesat Canada, the first time that Canadian commercial satellites have been supplied by a Canadian company.

To enhance Spar's ability to compete successfully in international as well as domestic markets, the department continued a high level of investment through expenditures of $1.9 million for key technology studies and $2 million for accelerated R and D in satellites.

Marketing support for the space industry

Since the domestic market for space communications is relatively small, Canadian industry must obtain a share of the international market to remain viable. For this reason, the department provides support to Canadian companies in their domestic and international marketing activities whether these involve consulting, management, training, or production of hardware and software for space or ground segments. The main activities in 1981/82 were as follows:

- support of Spar Aerospace Ltd. in their bid as a prime contractor to supply the space segment for the Brazilian domestic satellite communications system;
- support of Canadian Astronautics Ltd. in winning a training contract from the government of Papua New Guinea, with the further objective of enabling Canadian companies to win contracts for that country's domestic satellite communications system which is scheduled to commence operation in 1985;
- support of several Canadian companies in the provision of the earth segment for the Papua New Guinea domestic satellite communications system;
- support of Spar Aerospace Ltd. in supplying the earth segment (20 stations) for the Petroleum Company of the People's Republic of China;
- support of a number of Canadian companies seeking consulting, management and earth segment contracts in the Colombian SATCOL program;

- support of the Department of External Affairs (Trade Development) and Canadian companies in organizing a Canadian consortium to bid on the provision of the earth segment for ARABSAT;

- support of various companies in supplying equipment for the Australian domestic satellite communications system;

- seeking areas for potential bilateral co-operation in research and development with the U.S. Air Force Space Division; and

- supporting other government departments in connection with NATO SATCOM affairs.

As part of its marketing support efforts, the department also produced a brochure entitled Space Industry Products and Services which is distributed abroad through Canadian embassies and in Canada through the department's offices.

International Satellites for Ionospheric Studies (ISIS)

The ISIS 1 and ISIS 2 satellites continued in operation, collecting scientific data on phenomena related to the ionosphere. As of March 1982, the satellites had been in operation for 13 and 11 years respectively and were each still scheduled for approximately two hours of data collection a day. Data is transmitted to the satellite ground control centre at the department's Communications Research Centre and to stations in other parts of the world where it is used in a number of programs.

Other activities

In addition to the major programs described here, the space sector has for a number of years performed a program of military satellite communications research and development for the Department of National Defence. The sector also provides specialist expertise to support space applications programs sponsored by other departments and agencies. These programs include aeronautical and marine navigation, space science experiments, remote sensing surveillance and weather forecasting.

Telecommunications and Broadcasting Policy

5

Spectrum and radio systems policy

The Department of Communications has a continuing responsibility to improve and extend the utilization of the radio frequency spectrum to permit the orderly growth of radio communications in Canada.

To this end, the department develops new policies and revises existing policies governing the use of the radio frequency spectrum and the introduction of new radio services. A constant concern is to encourage advanced concepts of spectrum use and to satisfy as fully as possible current and anticipated user requirements. Public consultation is an essential feature of the policy development process. New or revised policies are set and later implemented after the public has been given an opportunity to comment on proposals while they are in draft form. In each case, the terms of the policy review and an invitation to comment within a specified period are published in the Canada Gazette. Usually, a departmental policy paper containing the actual proposals is released to the public at the same time.

In addition to the policy papers mentioned below, the department prepared two publications on Canadian spectrum allocations during the year — a full-color chart in poster format, and a table of frequency allocations for Canada. These publications are available from the Department of Supply and Services.

In July 1981, the department released a policy paper on the proposed use of the radio spectrum in the 0.89–10.63 GHz range. This was issued in connection with a complete review by the department of currently used microwave frequency bands. The main users of the 1–10 GHz band are telecommunication carriers, broadcasters, electrical utilities, cable TV operators, and government agencies.

The proposals are the product of a review process launched in 1979. Since then the department has carried out a detailed analysis of current and projected use of this spectrum range, taking into account responses to a 1979 background pape announcing the review, as well as development of new technology and the results of the 1979 World Administrative Radio Conference.

Some 15 submissions concerning the July 1981 policy proposals were received by the November 1981 deadline for comment. A final policy will be issued after th department has fully analysed all submissions and made any necessary revisions.

Some 15 submissions concerning the July 1981 policy proposals were received by the November 1981 deadline for comment. A final policy will be issued after the department has fully analysed all submissions and made any necessary revisions.

Following publication of the July 1981 paper, the department released draft application procedures for planned radio stations above 890 MHz in the terrestrial fixed service.

As part of the government's initiatives to extend a full range of broadcasting services to all of Canada, the department issued a discussion paper in September 1981 proposing a new, more efficient method of using the television broadcasting spectrum to provide television services to small rural and remote communities. This method allows several signals to be retransmitted over the air from one central site in a community for home reception. These installations of co-sited transmitters would use a block of UHF television channels or, in certain cases, selected VHF channels.

The paper invited public comment on a proposed set of authorization guidelines for such non-protected, low power multi-channel local transmission systems. The paper also announced the department's intention to apply the criteria outlined starting immediately.

Also in September 1981, the department issued a discussion paper on radio licensing policy for cellular mobile radio systems in the 806-890 MHz band, and invited public comment by mid-February 1982.

Cellular radiotelephone systems are designed to allow radio frequencies to be reused within a geographic service area, thereby promoting efficient, high capacity spectrum utilization. They are expected to find their major application in automatic mobile and portable radio systems, which will be able to accommodate a much larger number of radiotelephone users than traditional mobile systems, while at the same time offering superior transmission quality and fewer delayed calls.

Related to cellular mobile radio is the proposal to set up a mobile satellite system (MSAT) operating in the 806-890 MHz and other frequency bands. An important aim of the MSAT project would be to establish a mobile telephone service interconnected with the landline network. Planning for these space and terrestrial mobile radio services needs to be closely co-ordinated. Factors connected with the introduction of both MSAT and cellular mobile radio were therefore reviewed in the discussion paper.

The department began working towards the establishment of a cellular radio systems policy in 1979, when it announced its spectrum allocation policy for the 406-960 MHz band. Among other changes, this policy reallocated the UHF TV channels 70 to 83 to the mobile radio service, with a view to the eventual introduction and licensing of conventional and cellular mobile systems in this band, which had been identified as the location for long-term growth in mobile radio.

Industry structure

As part of its mandate to ensure the orderly growth of communications systems in Canada, the department develops policy relating to the institutional, corporate and intercorporate structures and relationships of the common carrriers.

A specific area of concern during the year was the impact of the use of satellites for transborder telecommunications carriage on existing terrestrial transborder facilities and intercarrier arrangements. The department devoted considerable effort to formulating policy in this area as a step towards a possible Canada-United States agreement which would enable Canadian and U.S. satellite systems to be used for this purpose on an equal basis.

A contracted study was carried out for the department proposing basic principles that could be applied to the analysis of new entries into telecommunications service markets previously regulated as monopolies or oligopolies. The study was completed in March 1982.

The department also monitors the introduction of new services and new technologies to identify potential policy issues such as the impact that increased competition might have on industry structure. Of particular interest from this perspective were the proposed mobile satellite system (MSAT), direct broadcasting by satellite, informatics, electronic mail and the development of public air-to-ground telephone systems.

Industry structure was a key issue addressed by CRTC Telecom Decision 81-13, published in July 1981. This decision required Telesat Canada to provide for direct sale of its services to end-users and to also provide for the lease of partial channels. Bell Canada and B.C. Tel were required by the same decision to seek to renegotiate the TransCanada Telephone System (TCTS) revenue settlement plan.

The Governor in Council received a number of submissions representing a wide range of interests, supporting or opposing the CRTC decision. At the end of July, and again in November, the effective date of the satellite portion of the decision was postponed to permit the government time to review the national policy implications. The department performed the analysis for the Governor in Council review.

In December, the decision was varied again to retain Telesat Canada in its traditional role as a complement to rather than a competitor of the domestic telecommunications carriers, consistent with the government's policy established in 1969.

Since 1976, the department has sponsored a voluntary, co-operative program aimed at developing standards so that customer-provided equipment, once certified, can be connected to the networks of federally regulated telecommunications carriers. The department continues to develop standards for new types of customer-provided terminals under the aegis of the Terminal Attachment Program Advisory Committee, which comprises representatives of the federally regulated carriers, manufacturers, users and participating provinces. The aim is to produce terminal attachment certification standards suitable for adoption on a national basis, where approved by the appropriate regulatory authorities.

The department made progress during the year in developing technical standards for terminal equipment that can dial into the public switched telephone network. A certification standard covering single-line telephones, push button telephones and private branch exchanges was released in October 1981 and was recognized as one of three options for technical standards by the CRTC in November 1981 in its interim decision on requirements for terminal attachment. Another standard, this one on radio common carrier paging control equipment, was also issued in October.

Six new categories of network non-addressing equipment were added to the program: hotel/motel message registers, single-line hold, audio input on single-line hold, audio input on multi-line hold, telephones without dials, and slow scan/frame freeze TV terminals.

During the year, the department commissioned two independent studies in this area, one on the impact of liberalization of terminal attachment on the Canadian telecommunications manufacturing sector and the other on potential harm to the telephone network from customer-provided equipment.

Networks and standards policy

Telecommunications standards, both national and international, are essential to the maintenance and growth of Canada's telecommunications networks. At present in Canada, a variety of organizations are involved in telecommunications standards writing activities. These include the Canadian Standards Association, the Terminal Attachment Program Advisory Committee, the Canadian Videotex Consultative Committee and the Government EDP Standards Committee as well as the communications carriers. In addition, the Standards Council of Canada co-ordinates voluntary standardization and operates the national standards system.

There has been growing recognition of the need for national telecommunications standards prompted by the demand for telecommunications interconnection and by the increasing complexity of information technology. Accordingly, in 1981 the department commissioned a consulting firm to review current standards setting mechanisms and to make recommendations for future development and implementation of national standards in telecommunications and information technology.

The department continued to promote study of open systems interconnection for national and international implementation, to allow the widest possible technical compatibility of information systems.

Canada is co-operating with France and the United Kingdom in setting up a model of open systems interconnection. During the year, the department commissioned a study for this project, Transport Protocol for Open Systems Interconnection and Protocol Assessment. In addition, a special computer was installed at the Communications Research Centre to be used in testing the protocols which are being developed co-operatively by the three countries.

The department also studied the implications of interworking between message handling facilities and new telematic services such as videotex, teletext, Envoy 100 and Infotex.

Meanwhile, the department continued its high level of participation in the related work of the Standards Council of Canada as well as the technical consultative committees of the International Telecommunication Union.

In late 1980, the department undertook a review of certain aspects of its microwave licensing policy relating to the intercity delivery of television programming signals to broadcast undertakings.

Comments and briefs received were summarized in an interim report published by the department in August 1981. The submissions fall into three categories. Telecommunications carriers favored continuation and strengthening of the current policy which supports the use of carrier facilities. The cable television industry and broadcasters on the other hand urged that more radio spectrum be allocated for intercity signal delivery and that policy be liberalized to permit licensing of private microwave systems. Telesat Canada requested that the satellite alternative be considered before licenses are issued for private or carrier-owned microwave systems.

In view of the general nature of the comments received, in August 1981 the department announced a supplementary comment period of two months and invited interested parties to submit detailed information on some 20 points including the impact of private microwave systems on the extension of broadcasting services, on the provision of general telecommunications services, and on the development of regional and national satellite networks for delivery of program signals.

At year-end, the department was defining a position in light of the more than 50 submissions received in response to the invitation to comment.

In December 1981, the department changed its regulations on earth stations to open up licensing to business uses. The change meant that persons wishing to receive signals of other than radio and TV programming from Canadian satellites (news wire services, stock market information and weather forecasts, for example) would be eligible to apply for licences from the department for this purpose.

A second change was to exempt resource camps from the need to obtain an earth station licence to receive radio and TV programs from Canadian satellites, providing they would not be required by the CRTC to hold a broadcasting licence.

A third change affected those previously eligible to hold licences to operate TV receive-only stations (carriers, cable companies, TV broadcasters and provincial educational communications authorities), allowing them to receive radio signals not carried on the same channel as a TV signal and extending this eligibility to radio broadcasters.

The changes were made to facilitate the reception of radio and television programming signals from Canadian satellites, particularly in remote and underserved areas of the country.

Since 1979, the federal government has been making financial contributions under the Northern Communications Assistance Program towards the capital cost of bringing basic local and long-distance telephone service to some of the smaller settlements in the Northwest Territories. During 1981/82, the department signed an agreement with NorthwesTel covering the communities of Rae and Lac La Marte.

Regulatory affairs

The regulatory system governing communications, including the legislation on which it is based, must take into consideration cultural, social, economic and technological changes, as well as the interests of consumers and the general public, and the need for the industry to be commercially viable.

The department provides policy advice on regulatory matters which fall directly within the minister's purview, or which may have an impact on communications policy. This advice is based on independent analysis of the issues arising in regulatory forums.

Regulatory reform received particular attention following the publication in June 1981 of the Economic Council of Canada's report, Reforming Regulation. Specific initiatives included an evaluation of the regulatory principles and guidelines relating to the CRTC's treatment of subsidiaries and affiliates in the regulatory rate base.

The U.S. and provincial regulatory situation was also monitored from the viewpoint of regulatory policy, with particular emphasis on automatic rate indexing, usage sensitive pricing, net asset rate base regulation, depreciation and capital recovery.

Technological change continues to reduce traditional distinctions between broadcasters, telecommunication carriers, cable companies, print publishers and data processing companies, necessitating a re-examination of the rationale for regulation of all these sectors, but particularly cable television, which has features of both broadcaster and carrier.

New opportunities for growth in the cable industry will come from expanded channel capacity and the offering of new services, raising a number of questions:

- Should the principle of pricing separate bundles of services (tiers) be extended beyond the present experimental non-programming services?
- What should constitute the basic service?
- What role should the regulator play in defining and pricing tiers?

The CRTC is to hold a public hearing on these questions, which have a continuing interest for the department.

In January 1982, the CRTC held a public hearing on religious broadcasting. In light of the implications for broadcasting policy and the high level of public interest shown, the department carried out detailed analyses of the issues and submissions made to the CRTC.

Three regulatory studies are planned as part of the direct broadcasting satellite studies program. These deal with the regulatory implications of a direct broadcasting satellite system, options for institutional arrangements and legal aspects of direct satellite broadcasting.

Phase three of the CRTC's telecommunications cost inquiry was announced in December 1981, raising many important financial and regulatory issues. Its significance is enhanced by its interaction with the TCTS rate applications and the terminal attachment proceedings. The department is following the inquiry closely.

Extension of service

In April 1981, the CRTC approved a network licence for Canadian Satellite Communications Inc. (Cancom) for distribution of a balanced mix of signals originating from all regions of Canada. The satellite network offers a choice of programming in English, French and native languages. It carries four television channels and eight radio stations via the Anik system.

In May, the department set up a program of information and technical advice to assist groups in isolated and rural communities wishing to apply for licences to distribute Cancom signals in their locality. By March 1982, the CRTC had licensed Cancom affiliates in more than 300 communities.

Communities licensed for Cancom by province or territory as of March 31, 1982

Northwest Territories	7
Yukon	6
British Columbia	70
Alberta	3
Saskatchewan	59
Manitoba	102
Ontario	12
Quebec	7
Prince Edward Island	15
Nova Scotia	22
Newfoundland	1
TOTAL	304

Work was begun on preparation of a handbook intended for wide dissemination in rural and remote communities as a basic how-to manual. Its purpose is to explain in simple language the various possibilities for community distribution of radio and TV signals carried by Canadian satellites as well as methods of financing such distribution. Licensing requirements are to be outlined and guidance provided on where to find further advice and assistance.

To mark 1981 as the International Year of Disabled Persons, the department published a document entitled Federal-Provincial Initiatives: Communications and Disabled Persons, on the occasion of the federal-provincial conference of ministers of communications in September. This background paper reviewed the action taken by the Minister of Communications in seeking support from the provinces so as to respond to recommendations of the House of Commons Special Committee on the Disabled and the Handicapped involving areas of shared federal-provincial jurisdiction such as radio reading services, reduced telephone rates and provision of special telephone equipment at no extra charge.

In January 1982, the minister announced a new $175,000 program to be launched by the National Library to provide information and advice to libraries across the country to benefit some 300,000 visually and print-handicapped Canadians. This service includes information on special materials for the print-handicapped and on new aids to help disabled readers.

The government approved funding of $350,000 spread over three years to cover initial administrative and development costs for a facility to provide closed captions for

Canadian television programs. Closed captioning enables hearing-impaired viewers to see the spoken portion of a TV program in written form as captions or subtitles on the screen of a suitably equipped television set.

At the initiative of the department, a Canadian Captioning Development Agency (CCDA) was established as a non-profit, non-government corporation to function on a self-supporting basis with captioning centres in Montreal and Toronto to serve more than one million Canadian hearing-impaired viewers in both official languages. The CCDA is expected to become fully operational in 1983, captioning television programs for the CBC and CTV networks as well as other Canadian broadcasters. The agency plans to develop a Canadian captioning system based on Telidon which will be superior to the existing U.S. Line 21 technology but compatible with it.

A study of the telecommunications needs of the blind and print-handicapped was completed and is scheduled for public release in the summer of 1982, with the text to be available in Braille and on audio cassette.

The successful Anik B pilot projects carried out by the Inuit Tapirisat of Canada and Taqramiut Nipingat Inc. to produce Inuktitut television programs and distribute them via satellite to Inuit communities came to an end in May 1981. At that time, the government approved interim funding of $3.9 million over two years to the new Inuit broadcasting system in order to sustain Inuit production and broadcasting activities until more permanent arrangements can be made.

During the year, the department undertook a review of northern native broadcasting with the aim of developing a comprehensive northern broadcasting policy to respond to the growing need for television and radio programming in all northern native languages as a cultural counterbalance to the rapidly increasing availability via satellite of southern-oriented programs. Basic information was summarized in a background paper circulated to native organizations throughout northern Canada as the starting point in a process of formal consultation.

Broadcasting policy

New technologies such as satellite broadcasting, interactive cable systems and videotex are forcing a reassessment of the Canadian broadcasting system and of the institutions which comprise it. Rapid evolution of the domestic and international broadcasting environments

makes long-range planning imperative if the Canadian broadcasting system is to achieve the objectives of the Broadcasting Act. It is for this reason that the minister announced as a departmental priority the development of a comprehensive broadcasting strategy.

The main activities in this area in 1981/82 were:

- the development of options to encourage the production and exhibition of internationally competitive, domestically produced programming;
- development of a policy framework for the application of satellites for broadcasting, identifying difficulties with the current statutory and regulatory framework, and analysing the impact of satellites on all sectors of the broadcasting industry;
- examination of the role and financing of the CBC; and
- examination of a number of international developments affecting radio and television broadcasting, especially major changes in the U.S. regulatory framework, the spillover of new U.S. satellite television services into Canada and the controversy surrounding the 1976 amendment of Section 19.1 of the Canadian Income Tax Act.

Two broadcasting studies carried out for the department were released to the public during 1981/82. These dealt with multilingual programming in Canadian broadcasting and the opportunity for expansion of children's television production in Canada.

The introduction of pay television in Canada has been under consideration by the government and the CRTC for 10 years. The principles of policy to which the government subscribes were set forth by the minister in October 1980:

- Canadian pay TV must contribute positively and significantly to broadcasting in Canada;
- it must include the use of Canadian resources; and
- it must stimulate the Canadian program production industry.

In September and October 1981, the CRTC held a public hearing on the introduction and licensing of pay television in Canada, and considered 28 applications. The result was

a decision by the CRTC in March 1982 to issue six licences for the provision of pay TV services in both official languages. The licences are for a five-year period.

A number of submissions were subsequently received by the Governor in Council from interested parties supporting the decision or asking that it be referred back to the commission. These were under review at year-end.

New services and social policy

The department is monitoring and evaluating the impact of new information technologies such as videotex, and new communications services such as cable-satellite networks, particularly as they relate to people's needs (for example, for community information) or to their rights (such as the right of access or the right of privacy).

Among the areas receiving special attention during 1981/82 were:

- social implications of videotex in Canada, particularly within the context of Telidon field trials;
- implications for cultural sovereignty and economic development of transborder data flows and public on-line information services;
- provision of cable-delivered entertainment and non-programming consumer services;
- institutional impact of emerging technology on the broadcasting industry; and
- human and social impacts of office automation, especially in terms of the Office Communications Systems Program.

Economic studies

Government communications policies are in need of continuous reassessment in light of the rapid changes, particularly in technology, which characterize the communications/information sector. Economic considerations play a major role in this process. In April 1981, the department published a report outlining policies to help Canada meet the challenges of what has come to be called the information revolution. The report

examines the emergence of an information economy, recent relevant technological advances and policy concerns, and the related Canadian and foreign experience. It concludes by laying the groundwork for policy development to turn the information revolution to Canada's advantage. Copies of The Information Revolution and its Implications for Canada may be purchased from the Department of Supply and Services.

A major study was completed during the year as part of the department's efforts to develop a policy framework for the economic development of the Canadian communications/ information sector. Prepared by Price Waterhouse, it assesses the key characteristics of the communications/ information sector and the major trends likely to affect its growth and its contribution to economic development in the 1980s.

Another study, commissioned by the department and the Ontario government, explored the concept of a communications centre in Toronto catering to all aspects of production, distribution and programming.

Canada is the sole industrialized country which has not adopted some form of measured service for local telephone networks. What we have at present is essentially a flat rate system; under measured service, rates would be based on a combination of factors. The department therefore conducted a study on universal measured telephone service to assess the desirability of a pilot trial.

The department also studied the broad area of telecommunications rates and rates of return. A synthesis of financial and economic analyses made it possible to look into the conflict between the constraint of a fair rate of return given existing risk considerations, and the requirement for rates which are just and reasonable.

Other economic studies focussed on:

- the supply of computer communications equipment in Canada, this report is a companion to the publication entitled Supply of Communications Equipment released in March 81;
- the marketing strategies of telecommunications equipment manufacturers on the world scene;
- the growth potential of the program production industry; and
- opportunities in the U.S. market for Canadian-produced programming.

The department provided leadership to the Interdepartmental Task Force on Transborder Data Flows. In addition to providing the task force chairman and secretariat, it provided the chairmen of the working groups on the economic and sovereignty aspects of transborder data flows, and carried out several of the projects undertaken by these two working groups. It also took the lead role in an OECD study of the applications of teleprocessing in countries in various stages of economic development.

A series of public seminars on communications/information issues and a monthly communications economics newsbrief were initiated in 1981/82. Finally, the two-volume proceedings of the March 1981 conference sponsored by the department on Telecommunications in Canada: An Economic Analysis of the Industry was published jointly by the University of Victoria and l'École des hautes études commerciales.

Telecommunications statistics

The department organizes and disseminates national statistics on telecommunications. Specific activities in 1981/82 included:

- collection, organization and production of statistics on radio, television and cable TV, and on the telecommunications carriers;
- production of a yearly report covering 13 major telephone companies, Telesat Canada, Teleglobe Canada and CNCP Telecommunications, entitled Financial Statistics on Canadian Telecommunications Common Carriers 1980;
- collection and organization of a limited amount of data covering the general areas of computer communications, office of the future, and other new informatics services; and
- survey work with regard to the supply and demand for telecommunications, broadcasting and information equipment in Canada, followed by organization and tabulation of the data and preliminary analysis of the findings and trends.

Managing the Radio Frequency Spectrum

6

Under the Radio Act, the Department of Communications is responsible for managing the radio frequency spectrum, the electronic highway which carries broadcast and point-to-point radio communications including satellite signals. The department licences and regulates the use of mobile systems, amateur stations, CB radio stations and microwave stations; develops standards for telecommunications equipment; tests and approves radio apparatus for use in Canada; certifies types of customer-owned equipment for attachment to the networks of the federally regulated telecommunications carriers; establishes operating procedures; conducts examinations for radio operators; and issues technical and operating certificates for broadcasting stations.

Licensing

The department licences radio stations to ensure a conflict-free use of the limited natural resource of the radio frequency spectrum by all Canadian users. This function is accomplished based on prescribed requirements, using the most cost beneficial approach, while maintaining a high quality and level of service. Due to technical differences, the use of the radio spectrum is segmented into two parts.

The first part corresponds to business, safety/emergency and experimental communications. By its nature, it generates economic/service activity. As an interference-free spectrum is a must for such activities, it requires an extensive level of co-ordination of frequencies. During the year, in spite of the restrained economy, the number of licences in this category increased by 8.1 per cent to achieve an all time high of 551,125. This trend is expected to continue.

The second group corresponds to personal communications by the public and is identified with the General Radio Service. The number of these licences fluctuates. Compared to last year this number has decreased by 15 per cent to 578,176 licences. As a result of the automation of the general radio service licensing system, this service requires a minimum of administration by the department.

In accordance with international radio regulations, the department notified the International Frequency Registration Board of 4,697 terrestrial frequency assignments and 76 assignments for earth or space stations.

The department also studied 8,748 frequency proposals from foreign countries, mainly the United States, to ensure that the proposed stations would not interfere with Canadian stations, existing or planned, and co-ordinated a total of 7,992 frequencies with foreign agencies.

In addition, the department investigated 133 inter-station interference complaints during the year involving Canadian and foreign radio stations.

Radio regulation

Regulations, rules, procedures and standards issued by the department provide a framework for ensuring the orderly use of the radio frequency spectrum. Through a process established some 14 years ago, the department drafts proposed regulations and other documents following consultation with the communications industry, then announces them in the Canada Gazette, and invites public comment within a specified period, usually 90 days. All comments received before the deadline are taken into consideration before regulations are finalized and implemented. In the development and revision of rules and procedures affecting broadcasting stations, the department is aided by a permanent technical advisory committee comprising representatives of the broadcasting and cable industries, manufacturers and the CBC and CRTC. In the case of cable TV systems, TV receivers and interface equipment for various cable services, the technical standards and regulations are reviewed with technical committees of the manufacturing and cable TV industries.

Various changes were made to the General Radio Regulations in 1981/82. Among these were amendments to:

- authorize the use of additional frequencies in the 49 MHz band;
- permit continuous tuning and relax local oscillator leakage restrictions on cable compatible TV receivers;
- exempt from licensing a broader range of radio apparatus; and
- prescribe revised fees to be paid by licensees.

In addition, comments were invited on proposed changes to the General Radio Regulations affecting the amateur service.

Enforcement

During the year, the main thrust of enforcement activities was the education of those radio users who were violating the regulations. Typical infringements are unlicensed operation, using the wrong power or frequency, unauthorized modification of equipment and improper procedures. Education took the form of issuing press releases, advertisements, seminars and meetings with various groups, personal visits, summer student projects and direct mailings. Of special note was the conclusion of a project aimed at the Maritime Mobile Service. This project employed all of the above education techniques and has resulted in increased compliance with licensing and operating procedures.

During 1981/82, 205 infringement reports were issued to foreign countries to protect Canadian radio frequency assignments. During the same period, 34,872 investigations were carried out indicating an increase of 17.5 per cent over to the previous year.

Broadcasting regulation

Certification of the technical and engineering aspects of all broadcast and cable TV systems in Canada is a departmental responsibility. Such certification is a prerequisite for licensing by the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC). The department also regulates the technical operation of broadcast and cable TV systems after they have been licensed by the CRTC.

The department processed a total of 2,062 broadcasting applications in 1981/82 — 51 for AM radio, 125 for FM, 277 for television and 1,052 for cable TV. The number of TV and cable TV applications was considerably higher than in 1980/81 because of proposals to distribute the Cancom package of satellite TV signals, which is expected to bring to hundreds of small communities a range of programming previously available only in larger urban centres.

Revised TV and FM allotment plans for Canada was published during the year. These were developed in co-ordination with the CBC, CRTC and the broadcasting industry.

Among the regulations, guidelines and procedures issued during the year were the following:

- Broadcast Procedure 23, Issue 2, which outlines technical standards, operational requirements and test procedures for cable television and updates the previous issue originally published in 1971;
- two other Broadcast Procedures, one on the establishment of low power FM stations and the second on the assignment of call signs;
- two Telecommunications Regulation Circulars outlining technical requirements for radio apparatus such as descramblers and captioning adaptors, and for interface devices for TV sets such as video games and videodisc players.

The department continues to work with the governments of other countries on revisions to many bilateral and multilateral agreements. Foremost among these are the new Canada/U.S. agreements on AM, FM and TV broadcasting.

Spectrum Management System

At a time when the volume of radio licence transactions is high and spectrum congestion is increasing, the department is upgrading and expanding its use of automated tools for radio frequency licensing in order to meet the growing public demand for radio frequencies. The computer-based Spectrum Management System provides on-line support to departmental field offices in determining the potential for interference to new frequency assignments in the land mobile bands. In addition, the system stores information on all the existing radio systems in Canada except for the General Radio Service, prints licences and carries out the accounting functions for revenue collection associated with radio licence fees.

The Spectrum Management System has received worldwide recognition and has been reviewed by delegations from Australia, Papua New Guinea, Brazil, Saudi Arabia, Denmark and the Federal Republic of Germany.

The department has also mounted a major new effort to use microcomputers to assist with the technical and administrative tasks of spectrum management and to develop computer literacy among its employees at all levels.

Engineering laboratory

The department maintains a technical laboratory in Ottawa in support of its spectrum management activities. The laboratory develops methods for testing equipment, calibrates and overhauls equipment used for testing, and carries out testing for equipment type approval and the Terminal Attachment Program.

A total of 642 models of radio equipment received type approvals during the year, signifying that they met standards established under the Radio Act. Audits were carried out on 60 current production units to ensure that approved equipment continued to meet standards.

Terminal Attachment Program

Under the Terminal Attachment Program, in co-operation with federally-regulated telecommunications carriers, provincial representatives, user groups and industry, the department continued to develop standards for the connection of customer-provided terminal equipment to the networks of federally-regulated carriers. During the year, the department tested 162 types of equipment for certification, and performed post audits on 8 units selected at random to ensure that current production continues to comply with certification standards. A revised certification procedure for terminal equipment, including network addressing equipment, was published in October 1981. The fees for technical assessment and certification of terminal equipment were also revised.

Consumer electronic equipment immunity

In response to complaints from the public, the department has been working with Canadian industry for several years to find ways of reducing the malfunctioning of TVs, stereos and other electronic equipment in the presence of strong radio signals. As part of this continuing effort, the department provides the chairman of the Canadian Standards Association steering committee on electromagnetic compatibility. During the year, this group issued several new standards specifying methods of measuring radio noise and setting limits of tolerable interference.

To support the development of immunity testing methodology, the department funded a contract for the statistical characterization of the Canadian urban electromagnetic environment and constructed a shielded, absorber-lined chamber for use in immunity testing.

The department also provided technical contributions to the meeting of the International Special Committee on Radio Interference regarding international solutions to the immunity problem, and hosted the committee's annual meetings, held in Toronto in September 1981.

General Radio Service

During 1981/82, the department continued its studies towards the development of a new personal radio service at 900 MHz. Efforts were devoted to reaching an agreement with the Federal Communications Commission of the United States and the European Conference of Postal and Telecommunications Administrations on the specific band to be used for the new service. While some progress has been made, further negotiations are required.

International spectrum management

In pursuit of the department's objective of promoting Canada's expertise in telecommunications at home and abroad, marketing opportunities in the area of spectrum management were followed up with Mexico, Brazil, Hong Kong, Australia, Saudi Arabia and France. Negotiations are now underway for the transfer of Canadian spectrum management technology to Saudi Arabia.

Government Telecommunications

7

The federal government is the largest user of telecommunications in Canada. Telecommunications expenditures by federal departments and agencies exceed $400 million annually.

The Government Telecommunications Agency (GTA) is a common service organization which plans, establishes and manages cost-effective telecommunications services and facilities for government departments and agencies.

Services to departments

The agency operates on a cost-recovery basis, providing government-wide shared voice and data telecommunications services. Over 80 departments and agencies take advantage of the savings realized from bulk-leasing from telecommunications carriers and from the centralized management of GTA.

Six major services are available through GTA: local shared voice services, the shared intercity voice network, shared data communications, customized services, consulting services and directory services.

The agency manages 24 consolidations or local networks in Canada and provides circuits to locations in the United States. In 1981/82, new consolidations were established at Sudbury and Kingston, Ontario and at Abbotsford, British Columbia. Automatic call detail recording systems were implemented in Sherbrooke, Quebec City, Montreal, Hamilton, London and North York (Toronto), as well as in the three new consolidations.

Circuit mileage on the intercity network increased by 4.5 per cent to 1,812 million circuit km. Wide Area Telephone Service (WATS) lines increased by 55.5 per cent to 1,365 circuits. This growth was primarily the result of conversion to WATS from more costly methods of communication and meant substantial savings for the government. The intercity network handled an average of 122,150 calls per working day.

GTA manages one major shared data service, the Government Data Network, which is a low speed store and forward message service carrying mainly teletype traffic.

The agency also offers a shared teleconferencing service which is seeing increased use as departments substitute teleconferencing for face-to-face meetings requiring travel. With a view to enhancing this service, GTA studied technological developments in both audio and video conferencing as well as in equipment, and in January 1982 put forward a proposal for a teleconferencing service trial.

Both the voice and the data transmission facilities are being upgraded to accommodate the demand for increased speed, capacity and flexibility resulting from the growth of communications traffic and the development of new requirements related to office automation.

Long-range planning

While departments have primary responsibility for determining and meeting their telecommunications needs, CTA is responsible for developing the long-range planning framework for government telecommunications as a whole, based on an analysis of existing systems and departmental plans.

During the year, CTA formulated long-range plans in the following areas:

- evolution of intercity and local services based on digital multiplexing;
- office communications, with current emphasis on electronic messaging;
- roof-top to roof-top satellite communications;
- teleconferencing;
- application of open systems interconnection to a universal government communications network; and
- development of an integrated services digital network.

In support of its planning and co-ordination responsibilities, CTA is investigating the feasibility of developing an automated inventory of telecommunications applications in the government. During the year, the agency contracted a consulting firm to advise on the type of information needed by CTA and by departments to properly plan and control telecommunications resources.

Both the long-range planning framework and the systems inventory are described in more detail in the Annual Review of Telecommunications in the Government of Canada 1980/81.

Administrative policy

GTA supports and promotes the use of the most cost-effective telecommunications services in the federal government by developing and recommending policies, directives and guidelines. Through Circular Letters it issues, GTA assists departments in the efficient and effective management of their telecommunications resources.

During the year, GTA developed administrative practices for Government of Canada listings in public directories, bilingual telephone services and methods of controlling spending on long distance telephone calls. These were published as a new chapter in the Treasury Board's Administrative Policy Manual.

Office communications

Organizations in the federal government are showing increasing interest in automating their business communications. Several major departments have established task forces to study requirements for and benefits of office automation in their organizations and a good number of feasibility studies and pilot tests of new electronic communication systems are in progress or planned. These include tests of communicating word processor links, other forms of electronic mail, and local area networks.

To assist departments with this new technology, GTA has developed principles for conducting pilot tests and identified many of the opportunities and problems related to office automation. These are described in the Annual Review of Telecommunications in the Government of Canada. GTA is now formulating long-range plans in the area of office communications applications and network services, with the emphasis on electronic messaging and digital transmission. During the year, GTA conducted a survey of departments to identify their needs for text communications. The agency has subsequently been evaluating office communications technology and new services planned by the carriers as a prelude to the development of shared services for integrated electronic office communications in the federal government. In this context, GTA is managing a pilot trial of communicating word processors linking the department's five regional offices and headquarters.

Evaluation of satellite communications

Another area of increasing interest is the use of satellites for government telecommunications. To evaluate the potential, CTA is participating in two Anik B field trials, in co-operation with telecommunications common carriers.

The first of these is a joint undertaking of the department and CNCP Telecommunications, announced in June 1981 and designed to test the feasibility of using 14/12 gigahertz (GHz) voice-grade services for roof-top to roof-top transmission between government office buildings.

The second satellite field trial, this one with the TransCanada Telephone System (TCTS), was announced in December 1981. Using 6/4 GHz capacity on Anik B, the trial will evaluate the potential for government communications of the Integrated Satellite Business Network to be established by TCTS in 1983. This network will provide broadband satellite transmission facilities.

CTA is also studying the feasibility of using the proposed mobile satellite (MSAT) system to handle high volume government business traffic, and of interconnecting the MSAT network with the government intercity network.

Service to the public

In co-operation with the Task Force on Service to the Public, CTA is working to improve federal listings in public telephone directories, and to improve telephone referral services. CTA also offers technical consulting services to federal departments and agencies to assist them in implementing service to the public initiatives. For example, CTA assisted Revenue Canada Taxation in assessing the feasibility of converting from ZENITH service to INWATS. The study found that significant savings could be realized with only minor changes to current operating procedures, while maintaining the same level of service to the public.

Access to government services is also being improved through use of Telidon. Scores of unmanned Telidon terminals went into service in October 1981 in walk-in centres across the country to provide free public access to information on federal programs and services. Cantel, the Government of Canada data base developed for this project, contains some 50,000 pages of information in both official languages and is the largest government videotex data base in the world.

Federal-Provincial Relations

8

In order to advance the federal government's policies and programs with respect to communications and to ensure consideration of provincial interests, the department continued to consult with provincial governments on key policy and program issues and carried out a variety of co-operative projects.

Communications ministers' meeting

On September 9 and 10, 1981, a federal-provincial conference of communications ministers was held, with discussions focussing on the importance of the communications sector to Canada's industrial development. The ministers reviewed a variety of matters including:

- satellite technology;
- extension of radio and TV services;
- broadcasting strategy;
- earth station licensing;
- CRTC Decision 81-13 dealing with the revenue settlement procedures of the TransCanada Telephone System (TCTS) and their rates for satellite services; and
- microwave licensing policy.

Working group reports were tabled on delegation to the provinces of regulatory authority over cable television, industrial impacts of communications policies, and competition and industry structure; these reports were then made public. The ministers directed officials to prepare reports for their next meeting on mechanisms for considering regulatory issues affecting more than one province and on the harmonization of interests respecting pay television. They also agreed that a greater emphasis is required in responding to the challenges of providing communications services to the disabled in Canada.

Co-operative ventures

Among the diverse co-operative ventures undertaken with the provinces are bilateral Anik B satellite pilot projects; new Telidon applications; and government-industry initiatives such as the Elie-St. Eustache fibre optics trials in Manitoba.

Consultative committees

The Atlantic Consultative Committee on Communications provides an ongoing forum for federal-provincial consultation and co-operation on matters of mutual interest to these provinces and the federal government.

The committee met four times in 1981/82. The main topics discussed were rural communications, mobile communications, direct broadcasting satellite services, extension of service, pay TV, microwave licensing policy and cellular mobile radio policy.

During the year, federal-provincial consultative committees were established in the Prairies and British Columbia, modelled after the Atlantic committee. These committees bring provincial representatives together with regional and headquarters officials from the department and the CRTC to exchange information and discuss such issues as regulatory activities and high-technology development.

Culture and historical resources

The steering committee of deputy ministers responsible for culture and historical resources met twice during the past year, in June 1981 in Quebec City and in January 1982 in Ottawa.

The committee continued its research on issues identified by ministers in September 1980, and examined other topics of concern arising out of the present cultural context. These included the Book Publishing Program, the Capital Cost Allowance Program, the Special Program of Cultural Initiatives, revision to the Public Archives Act, bibliographic networking, international cultural relations, fiscal incentives and the indemnification of large exhibitions. Work will continue on the latter two items in the next year. The committee also began work on the Canadian participation at the UNESCO World Conference on Cultural Policies scheduled for July 1982.

International Relations

9

The provision of effective worldwide communications systems and services requires a high degree of continuing co-operation among members of the world community.

Through the Department of Communications, Canada participates in the work of some 20 international organizations concerned with the orderly development and use of worldwide telecommunications, with the promotion of technological co-operation and with improving world-wide agreements on administrative and technical regulations related to telecommunications services including radio spectrum management. Canada participates in numerous multilateral and bilateral meetings and negotiations and takes such action as may be necessary to secure by international agreements and regulations the rights of Canada in communications matters. There are also visits by Canadians to other countries and by foreign officials to Canada to discuss telecommunications matters of mutual concern.

International Telecommunication Union

International telecommunications are co-ordinated and regulated by the International Telecommunication Union (ITU), a United Nations specialized agency. During 1981/82, Canada continued to hold a seat as one of the 36 members of the ITU Administrative Council, which directs the affairs of the union in the periods between plenipotentiary conferences. The council met in Geneva for three weeks in June 1981, in its 36th session. Principal issues considered were the enhanced computer capabilities of the International Frequency Registration Board (IFRB), the program of future ITU conferences and meetings, the future of technical co-operation activities, and budgetary and personnel matters.

In the autumn of 1982, the ITU will hold a plenipotentiary conference in Nairobi, Kenya, the first since 1973 (Malaga-Torremolinos). The objective of this conference is to revise the convention which governs the administrative operations of the ITU. In Canada, an interdepartmental committee was active during 1981/82, drafting the proposals which Canada will make to the conference. Canada hopes that developed and developing countries will be able to agree on changes which will allow the ITU to keep pace with technological advances and maintain its effectiveness.

In November 1981, the United Nations proclaimed 1983 as World Communications Year and named the ITU as the lead agency. The theme is to be the Development of Communication Infrastructures. In Canada, a national steering committee chaired by the Department of Communications has been established with representation from public and private sectors to develop the Canadian program.

World Administrative Radio Conferences

The ITU has scheduled four World Administrative Radio Conferences to take place during the 1980s. These deal with mobile telecommunications, particularly distress and safety; high frequency (shortwave) broadcasting; space services; and general mobile services. A number of Regional Administrative Radio Conferences are also planned. Of these, two are of concern to Canada: one on direct broadcast satellites for the western hemisphere and the other on AM broadcasting. These conferences establish regulations governing international telecommunications.

In preparation, the Canadian government has formed inter-departmental committees chaired by representatives of the Department of Communications to develop conference proposals and positions that will meet future Canadian telecommunications needs. Consultation with industry is an important feature of the process. A government/ industry working group takes part in the development of proposals and positions on foreign proposals, and meetings for the general public are held when interest warrants, to provide the opportunity for direct input by all Canadians.

Mobile services

During the year, Canada prepared proposals to be submitted to the ITU World Administrative Radio Conference for mobile services, to be held in February 1983. The major task of this conference is to establish the regulatory environment for a single worldwide co-ordinated maritime distress and safety system. This system is expected to benefit all users of the maritime mobile radio service by improving the effectiveness of distress alerting and providing channels for distress and safety communications.

The Canadian proposals are based on three draft editions made available to the public for comment in the course of the past three years through announcements in the Canada Gazette. The final proposals take account of the comments received.

The Canadian submission will propose a complement of medium and high frequency (MF and HF) channels to provide for most of the distress and safety communications requirements identified by the International Maritime Organization. These include a very high frequency (VHF) channel for ship-to-ship communications for safety of navigation, an MF channel for the broadcasting of navigational and meteorological warnings to ships, and a number of HF channels for distress alerting and distress communications.

Planning conference for shortwave broadcasting

The World Administrative Radio Conference for planning the high frequency bands allocated to the broadcasting service is of great importance to Canada, particularly to Radio Canada International (RCI) which broadcasts in 11 languages to Eastern and Western Europe, North and South America, and Africa. Currently, the shortwave bands are very congested and RCI faces increasing costs just to maintain the existing service. Canada therefore considers it very important to undertake detailed planning of these bands and to introduce new regulations which will allow more economical and efficient broadcasting.

Canada is now preparing for the first session of the conference, to be held in January 1984. At this session, the technical parameters for shortwave broadcasting systems will be established, along with the principles governing the use of the bands. The second session, to be held in November 1986, will develop the worldwide broadcasting plan. Canada is pressing for free and equitable use of the shortwave broadcasting bands and is recommending that planning be based on broadcasting requirements, rather than on the basis of frequency assignment suggestions. This would be accomplished through a detailed computer program initiated and proposed by Canada which will be further developed at the conference. The ITU would use the program in selecting the frequency band, assessing reliability, undertaking compatibility studies, and selecting the optimum power and antenna configuration to be used by a broadcaster to serve the desired reception area. In view of the sensitive political issues facing this conference, Canada will be trying to find a workable middle ground.

The first draft of the Canadian proposals for this conference will be completed by January 1983 and will be circulated for public comment. Final proposals will be prepared and sent to the ITU in Geneva to meet the deadline of May 1983.

Space conference

Preparations have begun in Canada for the World Administrative Radio Conference on space services which will be convened by the ITU in two sessions in June or September, 1985 and August 1988.

The decision to hold this conference was made at the general World Administrative Radio Conference in 1979 when the developing countries strongly supported a conference "to guarantee in practice for all countries equitable access to the geostationary-satellite orbit and the frequency bands allocated to space services." The developing countries have expressed concern that the current large number of geostationary satellites in use by the developed countries for communications could preclude the availability of orbit positions for developing countries. Under the existing regulatory regime of "first-come, first-served", they say, there would be no orbital locations left in the future to satisfy their needs when their national development progresses to the stage where they need and can afford to establish their own domestic communications satellites.

The department expects to circulate the first draft of the Canadian proposals for this conference for public comment in November 1983.

Regional AM broadcasting conference

A frequency assignment plan for the approximately 9,000 AM broadcasting stations in the Americas was prepared at the final session of the Region 2 (Americas) conference convened by the ITU in Rio de Janeiro in November 1981. The new plan contains all the Canadian AM broadcasting stations currently operating (approximately 400) and allows for establishment of almost 160 new AM broadcasting stations in various locations in Canada.

The key technical standards for the new frequency assignment plan are similar to those contained in the North American Regional Broadcasting Agreement which has served Canada for more than two decades. As a

consequence, Canadian AM broadcasting stations will not be required to make any technical or operational changes to their stations. The conference accepted the Canadian proposal not to switch from the current 10 kHz to 9 kHz channel spacing between AM stations.

The final acts of the conference included a ground conductivity map for the Americas prepared by Canada on the basis of our extensive experience in this type of computer programming and using data supplied by participating countries. The contours shown on the map are useful for determining coverage patterns of radio stations and for predicting interference.

By resolution, the final session initiated preparations for a new regional conference to be convened by the ITU in 1988 that will extend the frequency assignment plan into the new frequency band 1605-1705 kHz which will be available for use by broadcasters late in the 1980s.

A Telecommunication Regulatory Circular is being prepared by the Department of Communications to provide information relating to the assignment of frequencies in this band prior to convening of the conference. A notice was also prepared for inclusion with licence renewals.

Broadcasting satellite service

A Regional Administrative Radio Conference to plan the broadcasting satellite service in the western hemisphere in the 12 GHz band is to be held in Geneva starting in June 1983. At this conference, members of the ITU will develop a plan for direct broadcasting satellites which will give to each country certain satellite orbital locations and frequency assignments for each specified service area. This plan could govern Canada's use of direct broadcasting satellites for the next 20 years.

Canadian preparations for the conference advanced significantly in 1981/82, culminating in the preparation of draft Canadian proposals. The document was scheduled to be released for public comment in April 1982. Final proposals must be sent to the ITU by the end of 1982.

In preparation for this conference, the Canadian government, the ITU and the Inter-American Telecommunications Conference (CITEL) co-sponsored a seminar of experts which took place in Ottawa in May 1981. Subjects discussed included intersystem co-ordination, propagation effects, satellite technology, operational requirements, spectrum availability, and spacecraft and earth station economics.

International consultative committees

The International Telegraph and Telephone Consultative Committee (CCITT) and the International Radio Consultative Committee (CCIR) are permanent organizations of the ITU. The CCIR studies technical and operating questions relating to radio communications while the CCITT studies technical, operating and tariff questions relating to telecommunication services other than the technical or operating questions relating specifically to radio communications. Each committee issues recommendations on matters within its purview, and works through a plenary assembly, generally meeting every four years, which reviews the study group work carried out by experts representing its respective members. Each consultative committee pays due attention to studying questions and formulating recommendations directly connected with the establishment, development and improvement of telecommunications in developing countries.

During the year, the Department of Communications collaborated with other government departments and agencies as well as industrial and scientific organizations to formulate Canadian positions for the final meetings of the 1978-82 study cycle of the CCIR. Immediately following these meetings in the fall of 1981, the department's activities concentrated on the development of Canadian positions on matters to be discussed at the Plenary Assembly which was held in February 1982 in Geneva. This carefully organized preparatory work enabled Canada to take an active part in discussion of such issues as the restructuring of the CCIR study groups, the methodology required for technical preparation for conferences, and the development of recommendations on international standards. Two Canadians, one from the department and the other from the CBC, were elected by the Plenary Assembly as vice-chairmen of two of the study groups.

During the year the department also participated in two special meetings of the CCIR, one to prepare the technical bases for the 1983 mobile services World Administrative Radio Conference, and the other to prepare for the Regional Administrative Radio Conference on broadcast satellites. In both cases, the Canadian delegations were successful in having the respective reports reflect and lay the basis for the future Canadian proposals to the ITU conferences.

In the CCITT, a study period began in 1981 and is to last through 1984. Activity during 1981/82 focussed on the study areas of the integrated services digital network, data communications, switching systems and telematic services (videotex services). At the seventh plenary assembly in 1980 in Geneva, Canada was re-affirmed to chair a major international study group on public data networks. Several Canadians were also appointed special rapporteurs on a number of questions; such international co-ordinators are chosen for their special expertise on specific technical problems, a clear recognition of Canada's high standing in such technical areas. In October 1981, Canada hosted two meetings of special rapporteurs concerning the formal descriptive techniques and message handling system associated with public data networks.

UNESCO

The department was represented on the Canadian delegation to the first two meetings of the Intergovernmental Council of UNESCO's International Programme for the Development of Communication (IPDC). The programme was formally established at the 1980 General Conference of UNESCO in Belgrade, in response to the desire of developing countries for a New World Information and Communications Order. At the Belgrade meeting, Canada was elected to the 35-member Intergovernmental Council. The council's first two meetings (held in Paris in June 1981 and Acapulco in January 1982) determined priorities and criteria for support of projects, and established a system of financing. For 1982, the council approved approximately $900,000 for preparatory assistance, training needs and projects in Asia, Africa, Latin America and the Caribbean, and the Arab regions.

In recognition of the need for concrete action to close the communications gap between developing and industrialized countries, Canada agreed to contribute $250,000 to the programme's special account.

INMARSAT

In November 1981, the department represented Canada at the second Assembly of Parties of the International Maritime Satellite Organization (INMARSAT), the 37-member agency established in 1979 to provide satellite communications links between ships and land-based telecommunications networks. The assembly, which meets every two years, reviewed the organization's progress in preparing for the inauguration of services. INMARSAT became fully operational in February 1982.

Inter-American Telecommunication Conference

In December 1981, Canada's membership in the Inter-American Telecommunications Conference (CITEL), a specialized body of the Organization of American States (OAS), was approved by the General Assembly of the OAS. Canada had participated as an active observer in CITEL since 1971.

In recent years, CITEL has taken increasing responsibility for co-ordinating preparations for International Telecommunication Union (ITU) Administrative Radio Conferences at both the world and regional levels. As CITEL is rapidly becoming the focal point for discussion and co-ordination of telecommunications matters in the weste n hemisphere, participation in CITEL has been extremely useful in obtaining support for Canadian positions, and some Latin American countries now look to Canada for guidance. Canada's effectiveness will be enhanced by its full member status; for example, Canadian delegates may now be elected chairmen of working groups.

Becoming a full member of CITEL also provides an effective demonstration of the increasing importance Canada places on relations with Latin America, and offers greater opportunities for both bilateral and multilateral co-operation.

Bilateral relations

A large portion of our communications systems operate across the border with the United States. The bilateral communications relationship with the United States is one of the most complex and sophisticated relationships of its type in the world today. To allow officials of both countries to sensitize each other to communications developments in their country and to discuss issues before they become major irritants, periodic informal consultations were initiated in 1980. Arrangements were made during 1981/82 for similar consultations to take place in May 1982 in Washington between senior Canadian and U.S. communications officials.

Considerable bilateral activity took place during the year with other countries that represent potentially important markets for the Canadian telecommunications industry. Three groups from the Federal Republic of Germany toured Canada — the first to study possible co-operative ventures in the telecommunications sector, the second and third (delegations of federal and provincial parliamentarians) to study the use and implications of new

information and telecommunications technologies and regulatory policies. The France-Canada Joint Commission met in Ottawa, agreeing upon co-operative projects in the areas of radio propagation, office communications, behavioral research, spectrum management and computer communication networks. The Saudi Arabian Minister of Posts, Telegraphs and Telephones made an official visit to Canada, signing a Letter of Understanding for the establishment of a spectrum management system in Saudi Arabia. The Governor of State of Sao Paulo, Brazil, visited Canada during which time he expressed a special interest in Telidon; he was followed a short time later by the editor of one of Brazil's major telecommunications journals who wrote a number of articles on the space industry in Canada. The Israeli Minister of Communications came to Canada to study the status of cable TV in Canada, as did a delegation from the People's Republic of China. The Canada-Algerian Joint Commission met in Ottawa, a meeting which was followed in November by the visit to Algeria of a Canadian technical mission.

International aspects of informatics

Governments throughout the world are uncertain about the full implications of rapid developments in microelectronics technologies, and of the rapid spread of their use to new areas of application. They are aware of the broad range of benefits to be derived from the growing use of these new technologies, but many are concerned about the potential for negative economic, social, legal and political impacts.

Growing international recognition of the importance of these new technologies, and of the need for appropriate public policies to deal with the new challenges and opportunities, is demonstrated by the establishment of a new committee in the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) to deal with information, computer and communications policy. Canada continues to give strong support to OECD work in this area, and the Department of Communications provides the international chairman of the Expert Group on Transborder Data Flow. Other issues covered by the new committee include: impacts on productivity and employment; trade in telecommunications and computing services; changing market structures in the provision of telecommunications services; and vulnerability of the computerized society.

The department also provides a member of the Panel of Experts advising the United Nations Centre on Transnational Corporations in its work on transborder data flow. The three priority projects of the centre cover: remote sensing by satellite; case studies of various countries summarizing their responses to transborder data flow issues; and access by developing countries to the international data market, and the relevance of existing services to their needs.

In this period of rapid change, the department is monitoring developments in other countries, as well as promoting Canadian interests in international bodies active in the area of informatics. The inherent international nature of telecommunications underscores the need for close relations between the development of domestic informatics policies and the evolution of international agreements.

International cultural relations

Although its mandate for international cultural relations has been delegated to the Department of External Affairs, the department continued to participate in bilateral and multilateral international cultural activities.

In 1981/82 the department took part in official meetings of the Canada-France and Canada-Belgium Joint Commissions, as well as in cultural consultations between Canada and the United Kingdom. The purpose of these meetings was to approve a program of cultural exchanges between Canada and these countries for the coming years.

In May 1981, the ministers of culture of member countries of the Council of Europe held a major conference in Luxembourg to which Canada was invited as a distinguished guest. The department briefed the Canadian delegation and was represented on it during the conference. The department also played a lead role in organizing the Canadian delegation to the first conference of ministers of culture of member countries of the Agency for Cultural and Technical Cooperation held at Cotonou, in the People's Republic of Benin, in September 1981. The delegation was led by the Minister of Communications.

Regional Operations

10

Since the department was set up in 1969, a major part of the activities of its five regions (Atlantic, Quebec, Ontario, Central and Pacific) have been devoted to managing the radio frequency spectrum and providing government telecommunications services. Last year, added emphasis was given to representation of those parts of the department concerned with policy, information, research, space and arts and culture.

Staff at the department's 47 district offices and associated spectrum surveillance centres carry out such spectrum management functions as licensing, inspection, monitoring and the administration of exams for radio operator certificates. On behalf of the Ministry of Transport, they also inspect radio installations on board ships and issue certificates of approval.

The implementation of the department's computerized spectrum management system has been completed in all the regions during the year. This system is designed to provide a common nation-wide structure for spectrum licensing and control.

Advice was provided to rural and remote communities wishing to receive the Canadian Satellite Communications (Cancom) package of Canadian satellite radio and television services. Staff in the department's regional and district offices provided applicants with information on licensing, general advice on technical alternatives and guidance in completing the application forms. Regional engineering staff meanwhile were assessing the impact of proposed low-power rebroadcast stations on spectrum congestion. Applicants were counselled to consider cable systems if at all practical as a way of conserving broadcasting spectrum.

All of the five regions ensured a smooth transition for client groups following the 1980 transfer of responsibility for arts and culture to the Department of Communications. Liaison with provincial officials in the cultural field was established, and efforts were made to develop a wide range of contacts with both regional cultural organizations and individual artists.

Regional staff provided technical advice to Anik B users, attended the experimenters' meetings and participated in evaluation of the projects. The Pacific, Central and Ontario regions were actively involved in co-ordinating the Program Delivery Pilot Project and regional engineering staff maintained the television receive-only (TVRO) terminals and offered on-the-spot technical advice.

With the heightened public awareness of new technologies, interest in the field of space communications has increased. Seminars on direct broadcasting by satellite were organized in each of the Atlantic provinces, while in British Columbia the department and the CRTC sponsored a seminar on the installation and use of TVRO terminals.

The department's regional offices played a key role in the Telidon public awareness campaign. Regional staff demonstrated the system at 22 special events, gave some 450 demonstrations in centres across Canada, permitting an estimated 250,000 people to view the technology for the first time. They also met with such groups as private companies, educators and native representatives, to encourage them to become involved with Telidon.

The network of regional and district offices generally provides the focal point for most of the department's direct contact with radio users, suppliers, manufacturers, carriers, broadcasters, universities, the media and the general public.

Regional staff visited most Canadian universities to talk with groups interested in communications studies and to inform them of the department's programs for sponsoring university research. They also held discussions with industry, to brief companies on the department's policies and programs, and encourage them to take on contract research for the department.

In the Atlantic region, the Prairies and British Columbia, consultative committees provide a forum for discussion and the exchange of information between provincial and federal communications officials.

The department's regional offices follow closely the proceedings of hearings and enquiries held by public utility boards relating to broadcasting and telecommunications services, terminal attachment programs, interconnection and service rates. They also analyse the impact of CRTC activities on the socio-economic development of broadcasting and telecommunications in the regions.

During 1981/82, the department's regional emergency telecommunication plan was extensively revised and is now being implemented in detail with planning at the district office level a major feature.

The major formal structure for inter-agency planning and co-operation is the regional emergency telecommunications committee, chaired by the department's regional director. These regional committees are intended to bring together representatives of relevant federal and provincial government departments, law enforcement and emergency agencies and telecommunications carriers. Such a committee was established in New Brunswick and plans were made to establish similar committees in the other three Atlantic provinces, in Ontario, and in the Central region. The Pacific regional committee is already operational.

Appendix I

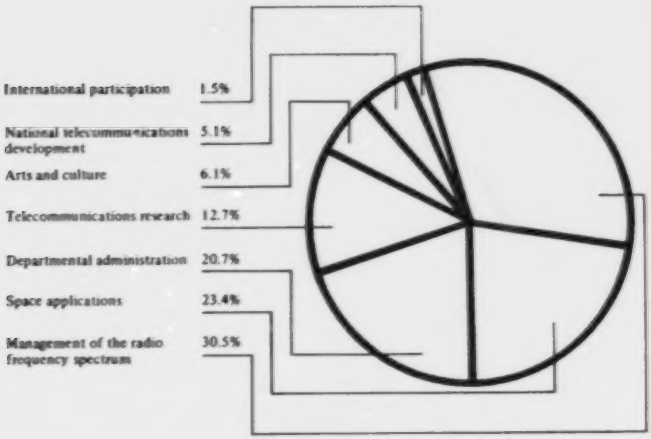
Expenditures by activity 1981/82
(in thousands of dollars)

	Operating	Capital	Grants and contributions	Total
COMMUNICATIONS PROGRAM (excluding the Government Telecommunications Agency)				
Departmental administration	21,364	225		21,589
Telecommunications research	13,137	13,473	6,203	32,813
National telecommunications development	5,223		619	5,842
International participation	1,546		2,157	3,703
Management of the radio frequency spectrum	31,408	1,126	152	32,686
Space applications	24,167	4,416	12,455	41,038
Contributions to employee benefit plans	8,120			8,120
	104,965	19,240	21,586	145,791
Less: receipts and revenues credited to the vote	5,088			5,088
	99,877	19,240	21,586	140,703
Less: receipts credited to revenue	22,779			22,779
Add: accommodation provided without charge by this department	2,792			2,792
accommodation provided without charge by Public Works	4,323			4,323
other services provided without charge by other departments	1,249			1,249
Total cost of program	85,462	19,240	21,586	126,288
ARTS AND CULTURE PROGRAM				
Policy development and analysis	3,851	8		3,859
Special programs	2,389	33	25,420	27,842
Contributions to employee benefit plan	431			431
	6,671	41	25,420	32,132
Less: receipts credited to revenue				
Add: accommodation provided without charge by Public Works	303			303
other services provided without charge by other departments	45			45
program costs associated with publication mailings	189,500			189,500
Total cost of program	196,519	41	25,420	221,980
Grand total	281,981	19,281	47,006	348,268

SOURCE: Public Accounts of Canada, 1981/82

Appendix II

Operating expenditures by activity 1981/82
(excluding the Government Telecommunications Agency)



SOURCE: Department of Communications

Appendix III

Government Telecommunications Agency revolving fund

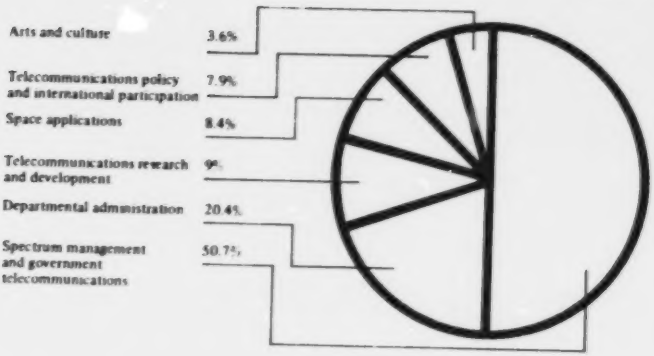
Statement of operations for the year ended March 31, 1982

	1982	1981
	$	$
Revenue		
Telecommunication services	71,177,231	56,583,303
Expenses		
Operating		
Intercity network	40,808,419	33,431,881
Customized services	12,549,167	8,446,914
Operators' salaries	4,337,834	3,175,884
Government data network	4,271,760	3,849,161
Local shared services	1,162,730	1,067,587
Interest charges	484,260	361,230
Directory services	405,329	330,969
Other network services	200,541	145,944
Leased space	114,946	122,252
Government facsimile network	74,400	66,289
Other	3,697	20,195
	64,413,083	51,018,306
Engineering support		
Salaries and employee benefits	3,515,658	2,531,310
Rental building and equipment	138,313	112,776
Travel and removal	99,485	88,611
Professional services	53,606	114,067
Telephone and freight	16,715	32,061
Office materials and supplies	15,379	9,562
Other	4,929	3,618
	3,844,085	2,892,005
Administration		
Salaries and employee benefits	1,924,268	2,100,403
Rental building and equipment	257,004	207,878
Professional services	250,756	126,259
Telephone and freight	154,416	117,850
Travel and removal	77,226	65,460
Depreciation	57,892	25,954
Office materials and supplies	48,479	35,087
Other	37,905	28,284
Loss on disposal of fixed assets	483	2,017
	2,808,429	2,709,192
	71,065,597	56,619,503
Net (profit) loss before extraordinary item	(111,634)	36,200
Extraordinary item–Approved settlement of terminated contract	1,485,822	
Net loss after extraordinary item	1,374,188	36,200

SOURCE: Public Accounts of Canada, 1981/82

Appendix IV

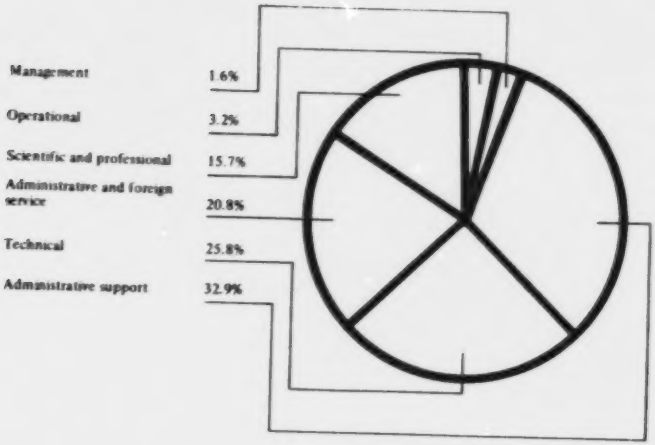
Departmental employees by activity 1981/82



SOURCE: Department of Communications

Appendix V

Departmental employees by employment category

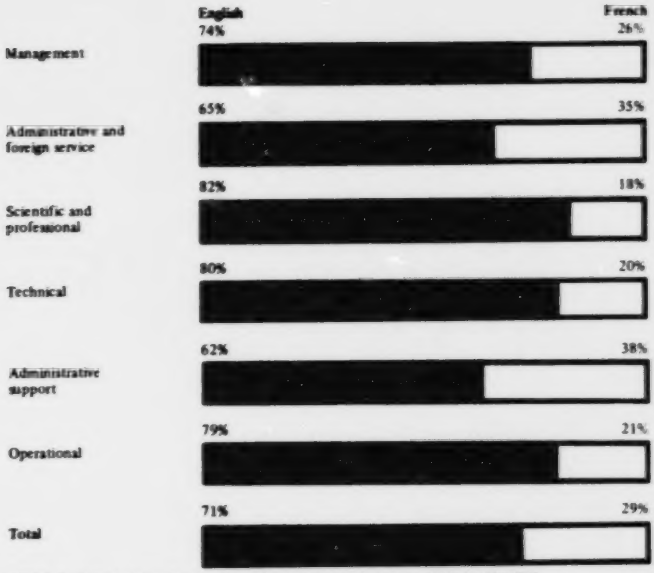


NOTE: Includes indeterminate as well as specified period employees as of March 31, 1982.

SOURCE: Department of Communications

Appendix VI

Department employees by employment category and first official language

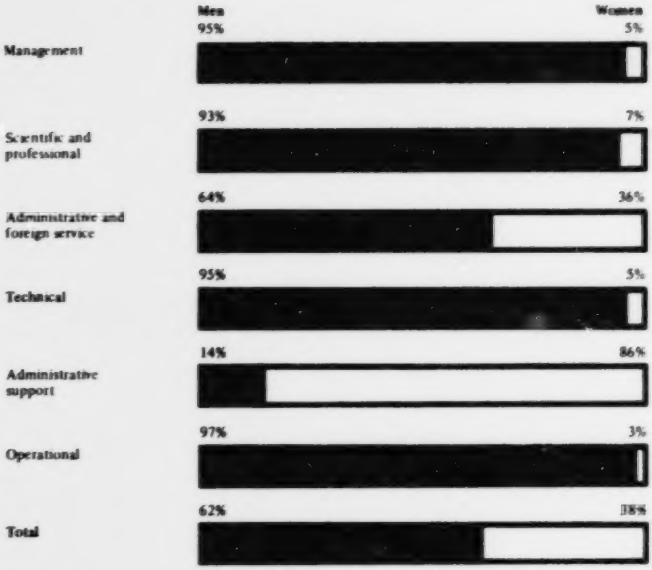


NOTE: Includes indeterminate and specified period employees as of March 31, 1982.

SOURCE: Department of Communications

Appendix VII

Departmental employees by employment category and sex

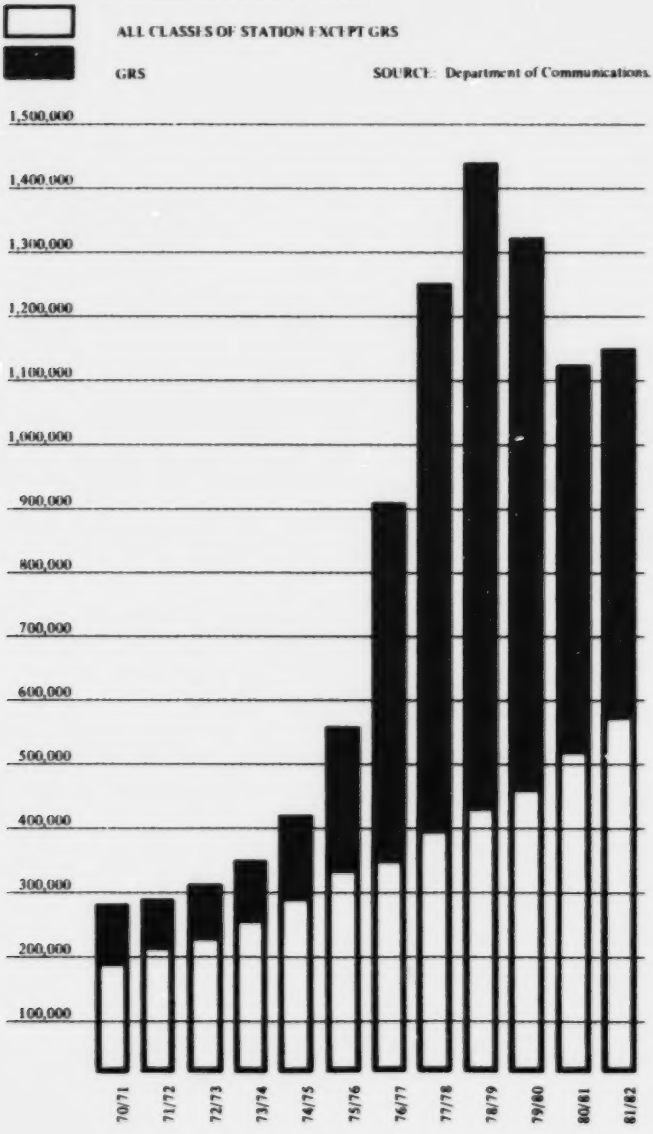


NOTE: Includes indeterminate and specified period employees as of March 31, 1982.

SOURCE: Department of Communications

Appendix VIII

Radio station licences in force from 1970/71 to 1981/82



Appendix IX

Radio stations by service category for 1981/82

Service Category*	Number of Stations			
	Ship	Coast	Land	Mobile
Limited maritime mobile		18		
Private maritime mobile		109		
Public commercial			2,656	16
Restricted public commercial			1,705	
Private commercial**			53,417	353,750
Provincial government			8,163	50,595
Municipal			4,956	45,381
Experimental			569	680
Amateur			21,648	
Public commercial receiving			201	
Private commercial receiving			896	492
Public commercial automatic repeater			1,269	
Private commercial automatic repeater			4,054	
Aircraft navigational				7
Aeronautical mobile			2,031	17,803
Maritime mobile	28,479			

* Statistics shown for each service category indicate the number of stations performing that particular category of service. Note that a licence may show more than one service category.

** Included in this category are 8,107 land and 35,761 mobile stations licensed to federal government departments.

NOTE: Excluded from the above are the following radio stations:

General radio service	578,176
Earth	637
Space	7

SOURCE: Department of Communications

Appendix X

Acts under which the Minister of Communications has responsibility

The Department of Communications Act
The Telegraphs Act
The Canadian Radio-television and Telecommunications Commission Act
The Teleglobe Canada Act
The National Transportation Act
The Telesat Canada Act
The Radio Act
The Railway Act
The Broadcasting Act
The Canada Council Act
The Canadian Film Development Corporation Act
The Cultural Property Export and Import Act
The Social Sciences and Humanities Research Council Act
The National Arts Centre Act
The National Film Act
The National Library Act
The National Museums of Canada Act
The Public Archives of Canada Act

SOURCE: Department of Communications

Appendix XI

Addresses of regional and district offices of the Department of Communications

ATLANTIC REGION

New Brunswick

Regional Office
Department of Communications
7th Floor
Terminal Plaza Building
P.O. Box 5090
1222 Main Street
MONCTON, N.B.
E1C 8R2

District Offices

Department of Communications
Customs House, Room 337
P.O. Box 7285, Stn. A
189 Prince William Street
SAINT JOHN, N.B.
F2L 4S6

Nova Scotia

Department of Communications
Gulf Building, 9th Floor
6009 Quinpool Road
HALIFAX, N.S.
B3K 5J7

Prince Edward Island

Department of Communications
Dominion Bldg., 3rd Floor
97 Queen Street
CHARLOTTETOWN, P.E.I.
C1A 4A9

Newfoundland

Department of Communications
Sir Humphrey Gilbert Building
Room 612
P.O. Box 5277
Duckworth Street
ST. JOHN'S, NFLD.
A1C 5W1

QUEBEC REGION

Regional Office
Department of Communications
Rasco Hotel
295 St. Paul East
MONTREAL, Que.
H2Y 2H1

District Offices
Department of Communications
Suite 436
2 Place Quebec
QUEBEC, Que.
G1R 2B5

Department of Communications
4th Floor
1650 King Street West
SHERBROOKE, Que.
J1J 2C3

Department of Communications
32 Frédéric Hébert Avenue
NORANDA, Que.
J9X 1V2

Department of Communications
19th Floor
2085 Union Street
MONTREAL, Que.
H3A 2C3

Department of Communications
Public Building - Post Office
P.O. Box 67
TROIS-RIVIÈRES, Que.
G9A 5E3

Department of Communications
2nd Floor
942 Chabanel Street
CHICOUTIMI, Que.
G7H 5W2

Department of Communications
701 Laure Blvd., 2nd Floor
SEPT-ILES, Que.
G4R 1X8

Department of Communications
140 West St. Germain Street
RIMOUSKI, Que.
G5L 4B5

ONTARIO REGION

Regional Office
Department of Communications
9th Floor
55 St. Clair Avenue East
TORONTO, Ont.
M4T 1M2

District Offices
Department of Communications
880 Ouellette Street
WINDSOR, Ont.
N9Z 1C7

Department of Communications
30 Duke Street West, 5th Floor
KITCHENER, Ont.
N2H 3W5

Department of Communications
9th Floor
55 St. Clair Avenue East
TORONTO, Ont.
M4T 1M2

Department of Communications
Trebla Bldg., 473 Albert Street
OTTAWA, Ont.
K1R 5B4

Department of Communications
Alexandra Square, Room 210
135 James Street South
HAMILTON, Ont.
L8P 2Z6

Department of Communications
Government of Canada Bldg.
451 Talbot Stuet, Room 1112
LONDON, Ont.
N6A 5C9

Department of Communications
Federal Building, Room 273
Clarence Street
P.O. Box 633
KINGSTON, Ont.
K7L 4X4

Department of Communications
Station Tower, 2nd Floor
421 Bay Street
P.O. Box 727
SAULT STE. MARIE, Ont.
P6A 5N3

CENTRAL REGION

Manitoba

Regional Office
Department of Communications
Room 200
386 Broadway Avenue
WINNIPEG, Man.
R3C 3Y9

District Offices
Department of Communications
Room 200
386 Broadway Avenue
WINNIPEG, Man.
R3C 3Y9

Saskatchewan

Department of Communications
206 Circle Drive East
SASKATOON, Sask.
S7K 0T5

Department of Communications
Financial Bldg., Room 101
2101 Scarth Street
REGINA, Sask.
S4P 2H9

Alberta

Department of Communications
10th Floor, Liberty Bldg.
10506 Jasper Avenue
EDMONTON, Alta.
T5J 2W9

Department of Communications
Government of Canada Bldg.
8'0 - 220 4th Avenue S.E.
P.O. Box 2905, Station M
CALGARY, Alta.
T2P 2M7

Department of Communications
202 - 11117 100th Street
GRANDE PRAIRIE, Alta.
T8V 2N2

Northwest Territories

Department of Communications
10th Floor, Precambrian Bldg.
P.O. Box 2700
YELLOWKNIFE, N.W.T.
X1A 2R1

PACIFIC REGION

British Columbia

Regional Office
Department of Communications
325 Granville Street, Room 300
VANCOUVER, B.C.
V6C 1S5

District Offices
Department of Communications
816 Government Street,
Room 224
VICTORIA, B.C.
V8W 1W9

Department of Communications
Federal Building, Room 304
471 Queensway
KELOWNA, B.C.
V1Y 6S5

Department of Communications
309 2nd Avenue West,
Room 584
PRINCE RUPERT, B.C.
V8J 3T1

Department of Communications
3884 192nd Street
P.O. Box 3396
LANGLEY, B.C.
V3A 4R7

Department of Communications
325 Granville Street, Room 300
VANCOUVER, B.C.
V6C 1S5

Department of Communications
707 - 299 Victoria Street
PRINCE GEORGE, B.C.
V2L 5B8

Department of Communications
101 - 125 10th Avenue South
CRANBROOK, B.C.
V1C 2N1

Yukon District

Department of Communications
Polaris Building
201-4133 4th Avenue
WHITEHORSE, Y.T.
Y1A 1H8

avec les
hommages du

with the
compliments of

Gouvernement du Canada
Ministère des Communications

Government of Canada
Department of Communications

Rapport annuel 1981-1982

Canada

Ministère des Communications

Rapport annuel
1981-1982

(présenté conformément à la
Loi sur le ministère des
Communications)

N° de Cat. Co1-1982
© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1983
ISBN 0-662-52283-4

À son Excellence le très
honorable Edward Schreyer,
C.P., C.C., C.M.M., C.D.,
gouverneur général et
commandant en chef du Canada.

Excellence,

J'ai l'honneur de vous présenter
le rapport annuel du ministère des
Communications pour l'année budgétaire
se terminant le 31 mars 1982.

Je vous prie d'agréer, Excellence,
l'assurance de mon profond respect.

Le ministre des Communications,

Francis Fox

Table des matières

1.	Introduction	7
2.	Arts et culture	11
3.	Recherche industrielle en télécommunications	29
4.	Télécommunications spatiales	49
5.	Politique des télécommunications et de la radiotélédiffusion	63
6.	Gestion du spectre des fréquences	81
7.	Télécommunications gouvernementales	89
8.	Relations fédérales-provinciales	95
9.	Relations internationales	99
10.	Opérations régionales	111
	Annexes	115

Introduction

1

Constatant que sa politique des télécommunications influait déjà et influerait de plus en plus sur la vie de nombreux Canadiens, le gouvernement fédéral décida en 1969 de créer le ministère des Communications. Il en élargit ensuite le mandat en 1980 pour y rattacher les arts et la culture, ce qui a permis d'harmoniser les lignes de conduite intéressant la culture et les télécommunications.

À l'heure actuelle, le Comité d'étude de la politique culturelle fédérale poursuit ses travaux en vue de déterminer le genre d'aide que, selon les Canadiens, l'État devrait fournir aux arts. Il a remis un Compte rendu des mémoires et des audiences publiques au ministre en janvier 1982, et prévoit de rendre public son rapport définitif à l'automne.

Les arts bénéficient dans l'intervalle de l'appui de l'État grâce, notamment, au Programme d'aide au développement de l'édition canadienne et au Programme spécial d'initiatives culturelles. En février 1982, le feu vert était donné pour la construction de nouveaux locaux pour la Galerie nationale du Canada et le Musée national de l'Homme. De son côté, l'industrie cinématographique peut toujours se prévaloir de la déduction pour amortissement de 100 p. 100 sur les productions canadiennes. Le ministère a par ailleurs rendu plus stricte cette année l'application des règlements d'obtention des visas afin que la production soit davantage entre les mains de Canadiens.

Exemple par excellence des liens étroits qui se sont développés entre les télécommunications et la culture, le programme Télidon met en contact artistes et techniciens, aussi bien que logiciels et matériels, et permet d'accéder aux banques de données à partir du téléviseur familial. Télidon est devenu de facto la norme vidéotex nord-américaine après la reconnaissance officielle de l'American Telephone and Telegraph (AT&T) et de la Columbia Broadcasting System (CBS), ce qui a ouvert le marché américain aux entrepreneurs canadiens. Aujourd'hui, plus de 20 de nos entreprises peuvent fournir du matériel et des services Télidon. Grâce aux activités de promotion du ministère, faites de concert avec l'industrie, des centaines de milliers de Canadiens connaissent maintenant ce procédé. D'autres programmes ont par ailleurs pour objet

de susciter de nouvelles participations, à titre d'utilisateurs du système ou de prestataires d'informations.

Comme les fibres optiques et les radiocommunications mobiles, Télidon est l'une des nombreuses techniques mises au point dans les laboratoires de recherches du ministère et transférées avec succès à l'industrie. En mettant ainsi à la disposition de cette dernière la technologie indispensable aux systèmes futurs, le ministère l'aide également à prendre sa juste part des nouveaux débouchés.

Le principe de la coopération, qui a si bien réussi dans le cas de Télidon, s'applique également au Programme de la bureautique. Le ministère aide financièrement des sociétés canadiennes de télécommunications, de logiciels et de construction d'ordinateurs à concevoir un matériel de bureau original et à le mettre à l'épreuve grâce à des expériences sur le terrain. Ces mêmes essais sont à la base du programme expérimental d'utilisation des fibres optiques d'Elie - Saint-Eustache, au Manitoba, qui a pour objet la transmission intégrée des signaux Télidon, de téléphone, de télévision, de radio MF et de données. Le gouvernement fédéral et l'industrie supportent à parts égales le coût de cette initiative, à laquelle ont été attribués 9,6 millions de dollars environ.

L'année 1982 a vu la fin des travaux d'agrandissement du Laboratoire David Florida du Centre ministériel de recherches sur les communications, qui ont coûté 18 millions de dollars. Les nouvelles installations ont d'ores et déjà servi à l'essai de deux spationefs de Télésat, Anik C-2 et Anik D-1, et au début de l'assemblage d'Anik D-2. Un nombre croissant de sociétés ont par ailleurs utilisé le Laboratoire à titre payant afin de tester des composants allant des systèmes aéronautiques à des satellites complets, en passant par des sections du système télémanipulateur, le " bras " canadien.

Le ministère a également mené à bien une étude sur l'utilisation des satellites pour améliorer les communications mobiles au Canada. À ce titre, il a mis au point concepts et plans pour un système de démonstration destiné aux usagers de ce mode de communication (MSAT). Selon cette étude, la demande garantirait la rentabilité

commerciale du système si la technologie et les services nécessaires existaient.

Le Canada participe avec d'autres pays à de nouveaux programmes spatiaux. De concert avec les États-Unis, il travaille aux plans d'un MSAT de démonstration et collabore avec l'Agence spatiale européenne à la mise au point d'un gros satellite de télécommunications, le L-SAT. Enfin, il s'est associé aux États-Unis, à la France et à l'URSS pour des démonstrations d'opérations de repérage et de sauvetage assistées par satellite.

La diffusion directe par satellite dans les foyers est devenue techniquement faisable, comme l'ont prouvé des expériences pilotes fondées sur l'utilisation d'Anik B. Le ministère étudie actuellement les éventuelles répercussions de l'introduction de services de cette nature et leur opportunité.

Entre-temps, l'emploi de satellites permet d'étendre les services de radiotélédiffusion aux régions éloignées et rurales du pays par le truchement de l'ensemble multicanaux de signaux radio et télé auquel le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) a délivré une licence en avril 1981. Le ministère a en outre fourni des conseils techniques et pratiques aux collectivités désireuses de présenter au CRTC une demande de distribution locale de ces signaux. Environ 300 d'entre elles avaient obtenu des licences à la fin de l'exercice financier.

L'Année internationale des personnes handicapées est maintenant achevée. Le ministère n'en a pas pour autant ralenti les efforts qu'il poursuit depuis le milieu des années 70 pour qu'elles puissent mieux profiter des avantages de la télécommunication. À ce propos, signalons une réalisation importante : la création de l'Agence canadienne de développement du sous-titrage chargée de sous-titrer des émissions de télévision canadiennes pour les malentendants.

Le Canada a pris une part active aux conférences de l'Union internationale des télécommunications, en particulier celle de novembre 1981 qui a mis la dernière touche à un plan d'assignation des fréquences aux quelque 9 000 stations de radiodiffusion MA du continent américain. La conférence a accepté la proposition canadienne de maintenir à 10 kHz l'espacement actuel entre les stations.

À l'échelle nationale, le gouvernement fédéral a poursuivi avec ses homologues provinciaux l'étude de questions de politique et de programmes ainsi que la réalisation de projets communs dans divers domaines, dont celui des technologies de pointe.

Le Canada a su relever des défis scientifiques et techniques de taille, comme en témoignent Télidon, les fibres optiques, les satellites et bien d'autres technologies complexes. Mais l'univers des télécommunications lui en propose d'autres, non moins exigeants, dont la production d'émissions et les services informatiques. Notre réponse pourra transformer notre façon de travailler et de vivre, de communiquer entre nous, de nous situer et de nous définir en tant que peuple. Plus nous avancerons dans la société informatisée, plus ces défis solliciteront l'imagination des Canadiens. Seules une collaboration étroite entre l'État et l'industrie et une coopération totale entre gouvernements assureront le succès de la politique canadienne des télécommunications et de la culture.

Arts et culture

2

Les récentes déclarations du gouvernement ont mis en relief l'importance des arts pour l'ensemble des Canadiens et insisté sur le parallèle entre le désir des pouvoirs publics de promouvoir la culture et l'expression artistique canadiennes et sa volonté de renforcer notre canadianité par le biais de la nouvelle constitution. L'un et l'autre visent en effet à rehausser les valeurs intimement liées à l'établissement d'une identité canadienne.

C'est en juillet 1980 que la politique et les programmes fédéraux en matière d'art et de culture se sont ajoutés au mandat du ministère. Effectué en reconnaissance d'un lien étroit évident, ce changement avait un double objet : d'une part, garantir que la politique des télécommunications tienne bien compte du contenu culturel et des répercussions sur la culture de la technologie des télécommunications; d'autre part, faire bénéficier le milieu culturel des retombées des progrès techniques. Comme exemples des réalisations accomplies dans ce sens au cours de l'année, citons le Catalogue des disques canadiens, système informatisé allant de pair avec Télidon, et le système de télécommande de l'industrie du livre canadien, en cours de mise au point.

Par sa politique et ses programmes, le ministère répond aux besoins des professionnels des arts visuels et de la scène, des bibliothèques, musées, archives et galeries de même qu'à ceux des industries culturelles -- édition de livres et de périodiques, production de films et de vidéos, enregistrement sonore. Le secteur qui s'en occupe compte à peu près 80 employés et dispose d'un budget d'exploitation de l'ordre de 6 millions de dollars. En outre, il dirige divers programmes de contributions et de subventions représentant quelque 25 millions de dollars, dont le Programme spécial d'initiatives culturelles financé grâce à la part des recettes de loteries qui revient au gouvernement fédéral.

Le ministère reçoit une importante correspondance sur les arts et la culture. En 1981-1982, il a traité environ 3 100 lettres portant sur des sujets très variés : les mesures fiscales intéressant les artistes; la politique culturelle fédérale; l'aide accordée aux professionnels des arts visuels et d'interprétation, aux cinéastes, aux éditeurs, aux écrivains et aux groupes de défense du patrimoine; les tarifs postaux

préférentiels s'appliquant aux livres, aux périodiques et aux journaux; le soutien financier consenti à la recherche universitaire en sciences humaines; la protection des créateurs canadiens au moyen du droit d'auteur.

Organismes culturels

Le ministre des Communications est chargé des neuf organismes culturels existants, soit l'Office national du film, la Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne, la Bibliothèque nationale, les Archives publiques, les Musées nationaux, le Centre national des Arts, la Société Radio-Canada, le Conseil des Arts et le Conseil de recherches en sciences humaines. Soucieux de les voir poursuivre des objectifs culturels communs, le ministère favorise la collaboration entre ces organismes, tout en dispensant au besoin des conseils sur la présentation de programmes et les demandes de crédits budgétaires. En 1981-1982, le gouvernement a injecté dans le portefeuille culturel un complément de près de 45 millions de dollars répartis sur cinq ans. Parmi les bénéficiaires, mentionnons :

- La Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne, qui a reçu 4 millions de dollars devant servir au financement provisoire de la production et de la distribution de films;

- Le Conseil des Arts, dont le budget de 1981-1982 a crû de 3 millions de dollars, ce qui porte le montant de ses affectations parlementaires à plus de 50 millions;

- Le Centre national des Arts, qui a bénéficié de 5 millions de dollars additionnels pour absorber les frais importants qui seront engagés d'ici trois ans pour la réparation de ses installations;

- Le Conseil de recherches en sciences humaines, dont le budget, au cours des trois prochaines années, sera renfloué par l'apport de 11 millions de dollars qui contribueront à financer les travaux de recherche en études canadiennes.

Le ministère des Communications a également la tutelle d'un organisme de réglementation : le CRTC et de la Commission d'examen des exportations de biens culturels.

Étude de la politique culturelle fédérale

Depuis la création, en août 1980, du Comité d'étude de la politique culturelle fédérale, les lignes de conduite du gouvernement dans ce secteur ont été examinées à la loupe. Il s'agit de la première étude globale de la politique des organismes culturels canadiens qu'entreprend l'État depuis la Commission royale d'enquête sur l'avancement des arts, des sciences et des lettres au Canada, qui a travaillé de 1949 à 1951 (la Commission Massey-Lévesque). Composé de 18 membres, le Comité a été placé sous la présidence conjointe du compositeur et chef d'orchestre torontois, M. Louis Applebaum, et de l'écrivain montréalais, M. Jacques Hébert.

Du 13 avril au 10 juillet 1981, le Comité a tenu, dans 18 villes canadiennes, des audiences publiques télévisées au terme desquelles il a présenté au ministre, en janvier 1982, son rapport provisoire. Sommaire des présentations faites de vive voix aux séances par 521 particuliers et associations ainsi que des quelque 1 300 mémoires reçus, ce Compte rendu des mémoires et des audiences publiques a été diffusé à plus de 10 000 exemplaires dans le grand public. Enrichi des recommandations des membres, le rapport définitif, qui doit être présenté à l'automne 1982, servira vraisemblablement de guide pour l'établissement de la politique culturelle fédérale des vingt prochaines années.

Programme spécial d'initiatives culturelles

Lancé en décembre 1980, le Programme spécial d'initiatives culturelles cherche à répondre aux besoins manifestes des organisations artistiques et culturelles. Il s'agit d'une entreprise triennale financée par les recettes de loteries revenant au gouvernement en vertu de l'accord fédéral-provincial à ce sujet, et disposant d'un budget de 39,6 millions de dollars. Le Programme comporte quatre volets.

Le premier permet de verser aux compagnies et aux organisations professionnelles sans but lucratif des arts de la scène des subventions devant leur permettre de réduire leur déficit d'exploitation, et d'acquérir en conséquence une plus grande stabilité financière. À ce titre, 123 groupes se sont partagé 3 030 819 $ en 1981-1982.

Ce volet a précisément pour objet d'atténuer les difficultés financières que connaissent beaucoup de compagnies dans ce secteur en raison de l'augmentation affolante de leurs frais depuis quelques années. Cependant, le gouvernement fédéral n'accorde son aide que si les administrations provinciales versent un montant équivalent.

Le deuxième volet du Programme vise à améliorer les compétences des organismes en matière de gestion. L'une de ses composantes permet de les aider financièrement à renforcer leur savoir-faire administratif et donc à mieux survivre. Parmi les groupes qui ont reçu ce genre d'appui en 1981-1982, citons : la conférence d'affaires du Toronto Theatre Festival, " Stage Directions ", les États généraux du théâtre professionnel au Québec et la Western Canada Theatre Company. Pour l'exercice, une somme totale de 438 000 $ a été octroyée à 14 organisations.

La deuxième composante de ce volet prévoit des subventions à des compagnies sans but lucratif dont l'état financier vérifié pour l'exercice se terminant au plus tard le 30 juin 1980 n'est pas déficitaire. En 1981-1982, 115 organisations professionnelles des arts de la scène ont reçu à ce titre 1 209 000 $.

Au titre du troisième volet du Programme spécial d'initiatives culturelles, le ministère apporte aux organisations sans but lucratif des arts de la scène ainsi qu'aux établissements de conservation des biens culturels une aide intéressant leurs immobilisations. Il vise ainsi à constituer un réseau national de salles offrant aux compagnies et interprètes canadiens plus d'occasions de se produire et à améliorer les installations qui abritent nos principales collections.

Le gouvernement avait reçu au 31 mai 1981, date limite de réception, 150 demandes d'organisations culturelles de tout le Canada. Il en a agréé 43 qui se sont partagé 15,3 millions de dollars.

Tous les requérants choisis avaient obtenu de leur gouvernement provincial un engagement d'aide financière et jouissaient de l'appui général de leur collectivité d'attache.

Quant au quatrième volet, il a permis au gouvernement d'appuyer des manifestations culturelles et artistiques spéciales qui attirent des Canadiens de nombreuses régions. Pour être recevables, les propositions doivent être présentées par des organisations canadiennes sans but lucratif s'occupant principalement d'activités artistiques ou culturelles, ou qui sont disposées à consacrer une part importante des manifestations qu'elles organisent à des initiatives de cette nature. Dans ce cadre, le ministère étudie également des demandes de subventions en vue de la mise sur pied, par une galerie ou un musée canadien, de grandes expositions nationales ou internationales.

Il a ainsi aidé financièrement le Festival des films du monde de Montréal, la Stratford Shakespearean Festival Foundation, la conférence intitulée " Canadian Theatre Today " tenue à Saskatoon, les activités culturelles qui ont accompagné les Jeux olympiques spéciaux d'été du Canada de 1981, de même que 46 autres organisations. En 1981-1982, les Communications ont déboursé à ces fins un total de 1 999 500 $.

Industries culturelles

De par leur nature, les industries culturelles ont un rôle à jouer dans la réalisation des objectifs socio-économiques des pouvoirs publics. Comme n'importe quelle autre entreprise mue par la recherche du profit, elles emploient du capital et de la main-d'oeuvre, transforment des matières premières et vendent leurs produits et services aux consommateurs. Mais elles ont également cette particularité de véhiculer la culture canadienne, de concrétiser la créativité et d'assurer le rayonnement des talents dans toute la société. Elles occupent donc une place unique au Canada; peu d'affaires sont aussi étroitement associées au tissu national que ces industries qui établissent des liens essentiels entre créateurs, producteurs, distributeurs et consommateurs de produits culturels.

Le ministère s'emploie à renforcer l'identité canadienne en adaptant en permanence sa politique et en prévoyant tout un éventail de programmes devant :

- favoriser l'accès aux produits culturels canadiens en assurant la croissance et les progrès d'industries culturelles possédées et dirigées par des Canadiens;
- encourager la créativité canadienne dans ces industries;
- stimuler l'émergence de nouveaux talents;
- accroître la part du marché qui leur revient, ici comme à l'étranger.

Édition du livre

Près de 7,4 millions de dollars ont été mis à la disposition des éditeurs au cours de la troisième année du Programme d'aide au développement de l'édition canadienne (PADEC) que gère le ministère. Le PADEC veut renforcer le secteur proprement canadien de l'industrie et étendre la distribution et la vente des livres canadiens, tant au Canada qu'à l'étranger.

La quasi-totalité de ce budget (5,6 millions de dollars) a été répartie entre 79 maisons d'édition canadiennes; 3,9 millions ont contribué à la commercialisation des publications d'affaires et 1,7 million, à l'édition de manuels scolaires canadiens.

Dans un autre volet du Programme, la Canadian Telebook Agency a reçu une subvention de 150 000 $ qui lui servira à constituer, à l'échelle de l'industrie, une base de données où seront consignés tous les titres disponibles au Canada, ainsi qu'à établir un système de télécommande destiné à l'industrie du livre. L'agence est une création de l'Association of Canadian Publishers, du Canadian Book Publishers Council et de la Canadian Booksellers' Association. Une base des titres français sera éventuellement mise sur pied.

En mars 1982, le gouvernement a annoncé la prorogation pour trois ans du Programme, et l'affectation d'environ 25 millions de dollars à cette fin. Signalons que pendant ses trois premières années, le Programme avait bénéficié de crédits de l'ordre de 19 millions.

En vertu d'un accord provisoire en vigueur de janvier 1979 à juin 1982, les livres américains ont pu être importés en franchise de droit. Un groupe de travail spécial, composé de représentants du gouvernement et de l'industrie, a suivi les répercussions de cette mesure sur les maisons d'édition et les imprimeries canadiennes. Selon un rapport établi par le ministère, cela ne semble pas leur avoir porté tort. À la fin de l'exercice, le gouvernement étudiait donc ce document avec l'idée de rendre cette exemption permanente.

Édition de périodiques et tarifs postaux

Plus de 3 500 journaux et périodiques sont envoyés, comme courrier de deuxième classe, à un tarif postal préférentiel. Ces tarifs réduits sont également offerts aux bibliothèques, maisons d'édition, grossistes, distributeurs et détaillants qui expédient des livres au Canada. Cette année, le ministère a versé 189,5 millions de dollars à la Société canadienne des postes pour compenser cet abattement.

Comme le gouvernement l'a indiqué en septembre 1981, les tarifs applicables à la plupart des publications canadiennes par abonnement augmenteront de 18 p. 100 à compter du 1er avril 1982, et les tarifs consentis aux éditeurs pour les livres, de près de 20 p. 100. Tout en soulignant que l'on accorderait un traitement spécial aux livres, aux journaux et aux périodiques de deuxième classe, le ministre a précisé quelque temps après que les éditeurs et les lecteurs devaient s'attendre à supporter dans l'avenir une plus grande part des frais de distribution.

En juin 1981, la firme Peat, Marwick and Partners a présenté son plan de recherches concernant l'industrie canadienne des périodiques. Commandée par le ministère, cette étude délimite les secteurs sur lesquels il y a lieu d'enquêter pour permettre à celui-ci de mieux comprendre l'industrie et d'évaluer la portée de certaines

mesures, comme la subvention postale. Après avoir diffusé des exemplaires du rapport à des associations d'éditeurs de journaux et de périodiques, le ministère en a discuté avec des représentants de l'industrie afin de connaître leur point de vue sur le programme de recherches envisagé.

L'enregistrement sonore

En mai 1981, le ministère a reçu l'autorisation de faire effectuer par la société de conseil en gestion Woods Gordon un examen exhaustif de l'industrie canadienne du disque en collaboration étroite avec celle-ci. Les résultats de cette recherche devraient lui permettre d'élaborer des mesures qui aideront l'industrie à répondre aux besoins et à saisir les occasions d'un monde économique et technologique en évolution constante. Presque tous les travaux se sont achevés cette année.

Par ailleurs, l'une des plus grandes réalisations jamais accomplies dans l'industrie canadienne de l'enregistrement sonore est l'établissement d'une version informatisée du Catalogue des disques canadiens. Publication bimensuelle au départ, ce répertoire est devenu, à l'instigation du ministère, une base de données bilingue facilement accessible renfermant des renseignements sur quelque 10 000 disques considérés comme ayant une teneur canadienne. Destiné à servir de pair avec Télidon, ce catalogue, dont le financement est assumé par le ministère, le CRTC et le ministère des Approvisionnements et Services, est l'oeuvre de la Canadian Independent Record Production Association et de l'Association du disque et de l'industrie du spectacle québécois.

Lancé officiellement en octobre 1981, il a fait l'objet d'une démonstration devant près de 5 000 représentants de l'industrie internationale de la musique lors du 16^{e} Marché international du disque et de l'édition musicale (MIDEM 82) tenu à Cannes (France) en janvier 1982.

Production de films et de vidéos

En 1981, le Bureau d'émission des visas de films et de vidéos canadiens a délivré des visas pour 37 longs et 264 courts métrages ayant une valeur de production respective de 64,7 et 39,8 millions de dollars. Les réalisations homologuées ont droit, en vertu du Règlement de l'impôt sur le revenu, à une déduction pour amortissement de 100 p. 100. Un comité d'examen, que l'on est actuellement en train de constituer, sera chargé de fournir au ministre une seconde opinion lorsque le Bureau recommande le refus d'un visa. La décision finale incombera au ministre, mais les producteurs pourront néanmoins défendre leur oeuvre devant le comité.

C'est en janvier 1982 que sont entrées en vigueur les révisions apportées au règlement sur la déduction pour amortissement et arrêtées en consultation avec l'industrie en 1981. En vertu de ces modifications, qui sont destinées à favoriser une plus grande participation canadienne dans tous les secteurs de la production, voire une mainmise canadienne accrue sur ses divers aspects, le producteur doit embaucher une comédienne ou un comédien canadien pour jouer le rôle d'un des deux protagonistes et engager un réalisateur ou un scénariste canadien.

Concurremment, le ministère s'est employé à évaluer l'utilité générale des dispositions sur la déduction pour amortissement et à examiner diverses solutions de rechange. En outre, en mars 1982, il a annoncé la création d'un groupe de travail chargé de trouver des éléments de réponse aux problèmes de production, de commercialisation et de présentation qui minent l'industrie depuis des années.

Festivals du film

Le Bureau des festivals du film du ministère a pour mission de coordonner la participation des films canadiens aux festivals internationaux du film. Grâce à lui, plus de 1 783 films canadiens ont pu être présentés à 154 festivals en 1981-1982. Même s'il ne s'agissait pas dans tous les cas de concours, le Canada a néanmoins décroché 230 prix.

En collaboration avec d'autres ministères et organismes gouvernementaux, le Bureau a également organisé dans divers pays 16 présentations de prestige où ont été projetés 105 longs et 60 courts métrages canadiens. Le ministère a en outre octroyé 350 000 $ à 14 festivals organisés au Canada. Il a aussi accordé à l'Académie du cinéma canadien une somme de 20 000 $ pour l'aider à mettre sur pied la Canadian Academy of Broadcast and Film Arts and Sciences et 50 000 $ à l'Institut canadien du film en vue de réduire ses problèmes de liquidités.

Enfin, le Bureau a publié son catalogue annuel dont chaque folio fournit des renseignements dans les deux langues. Intitulé cette année " Cinéma Canada 1981 ", il traite de 59 productions canadiennes.

Grâce à une subvention de 25 000 $ du ministère, le Bureau a monté et coordonné par le truchement de l'Institut canadien du film une grande rétrospective du cinéaste canadien Jean Pierre Lefebvre qui a été présentée partout au Canada, de mars à mai 1981. De janvier à mai 1982, elle a voyagé en Angleterre, grâce aux bons offices du British Film Institute. Pour marquer cette occasion, les deux instituts ont par ailleurs participé à la publication d'un livre sur Lefebvre.

Pendant de nombreuses années, le Bureau s'est fait le porte-parole des intérêts cinématographiques canadiens lors des manifestations spéciales, tout en promouvant notre cinéma et en stimulant la vente de films réalisés par nos cinéastes. Toutefois, depuis que la Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne s'est vu confier, en 1979, la commercialisation de notre industrie, le Bureau a limité ses efforts au festival de Cannes. Organisme général spécial créé au début de 1982 sous l'égide de la Société de développement, Film Canada a pour mandat d'axer les efforts de commercialisation du gouvernement et de l'industrie sur les grands marchés du film, à commencer, en mars 1982, par celui de Los Angeles. Les activités du Bureau à ces grandes manifestations ont été rattachées à Film Canada.

Droit d'auteur

En juillet, le ministre des Communications et son collègue de la Consommation et des Corporations ont annoncé que de hauts fonctionnaires de leurs ministères allaient élaborer ensemble des projets de révision de la Loi sur le droit d'auteur. Le premier a également précisé qu'une équipe ministérielle serait chargée, d'une part, d'aider à la préparation des mesures législatives en question, et d'autre part, d'examiner le lien entre ladite loi et les objectifs de la politique culturelle.

En vigueur depuis 1924, la Loi sur le droit d'auteur a subi plusieurs modifications, mais n'a jamais été refondue en fonction des conditions culturelles modernes ou des répercussions des progrès technologiques comme la bande magnétoscopique, la télédistribution, la télévision payante, la télédiffusion par satellite, la reprographie et les systèmes électroniques de stockage et de recherche d'informations. Le nouveau texte devra assurer aux créateurs une juste protection et un rendement économique équitable, tout en garantissant un accès raisonnable à leurs oeuvres; il devra en outre se conformer aux obligations du Canada aux termes des conventions internationales sur le droit d'auteur.

Depuis 1977, les créateurs, les utilisateurs de matériel protégé par droit d'auteur et le grand public ont pu, dans des mémoires ou lors de discussions, exposer leurs vues au gouvernement fédéral. Le Comité interministériel du droit d'auteur auquel participe le ministère en a dûment tenu compte. Les intéressés pourront faire valoir de nouveau leurs opinions lorsque le Parlement sera saisi d'un projet de loi sur la question.

Arts visuels et arts de la scène

Pendant l'année, le ministère a examiné divers mémoires présentés au ministre par des représentants du monde des arts, dont la Conférence canadienne des arts et l'Association professionnelle des galeries d'art. Ces documents traitaient notamment des répercussions sur les artistes canadiens des mesures fiscales fédérales et du régime de dépenses fiscales, de la nécessité d'augmenter le montant des crédits

affectés aux arts, des conséquences pour les artistes des mesures législatives sur le droit d'auteur et de l'importance d'une politique fédérale d'appui à l'artisanat.

Le ministère s'est également penché sur une proposition du Conseil des Arts du Canada concernant la possibilité d'établir, au profit des auteurs canadiens, un régime de compensation pour l'utilisation publique de leurs oeuvres en bibliothèque. Il a également examiné une étude approfondie effectuée par M. Davidson Dunton sur l'École nationale de théâtre.

La Conférence canadienne des arts et le Conseil canadien de l'artisanat ont reçu des subventions de soutien de 466 000 et de 77 000 $ respectivement. Les deux organismes ont par ailleurs obtenu des crédits, pour des projets déterminés, dans le cadre du Programme spécial d'initiatives culturelles.

Le ministère verse en outre une subvention annuelle de soutien qui permet à la Société fiduciaire des édifices des Pères de la Confédération de Charlottetown d'assurer l'entretien du Centre des arts de la confédération en tant que monument commémoratif. Cette subvention, qui s'élève à quatre cents par habitant, a atteint 963 548 $ en 1981. Le ministère a également attribué au Centre la somme de 475 000 $ au titre de la participation fédérale à son programme de rénovation.

Un montant final de 360 000 $ a aussi été remis au centre des arts de Kitchener-Waterloo, le " Centre in the Square ", en vertu du volet aide aux immobilisations du Programme spécial d'initiatives culturelles.

Le ministère a par ailleurs transféré à ce dernier la somme de 807 500 $ comme garantie d'une partie des dépenses d'immobilisations associées à la construction du Centre Terry Fox de la jeunesse canadienne. Cette aide relève du même volet du Programme précédemment cité.

En 1981-1982, la firme Hickling-Johnston a effectué, pour le compte du ministère, une analyse approfondie de la nature et de l'évolution de la danse professionnelle au Canada. Cette étude, qui a bénéficié de l'apport du Conseil des Arts et de l'Association

canadienne des organisations professionnelles de la danse, établira le profil du public qui assiste aux spectacles de danse et proposera les grandes lignes d'un plan de commercialisation.

Le ministère a terminé son analyse des données réunies lors d'une enquête effectuée en 1980-1981 sur les artisans de cinq provinces. Cette étude avait pour objet de déterminer combien de personnes se livrent à l'artisanat dans un but lucratif, et de réunir des renseignements économiques et démographiques de base. Plus de 3 700 Canadiens ont été interrogés et quelque 200 entreprises ont été rejointes. Le ministère a également commandé une étude pilote au Nouveau-Brunswick en vue d'examiner comment une exploitation d'artisanat atteint un niveau industriel de production et d'emploi et de situer l'aide existante ou qui s'impose pour en favoriser l'expansion.

Soucieux d'obtenir sur les arts visuels au Canada des données qui se prêtent davantage à l'élaboration d'une politique, le ministère a demandé au Bureau des conseillers en gestion, un organe d'Approvisionnements et Services Canada, de lui dresser un plan de recherche. Il s'est tenu à cette fin de nombreuses discussions avec le monde des arts, spécialement avec des artistes, des organisations d'artistes et des associations de marchands d'oeuvres d'art, ainsi qu'avec les pouvoirs publics. En 1981, le ministère a publié une brochure exposant le calendrier et les raisons de son plan de recherche sur les arts visuels canadiens. Le Bureau des conseillers en gestion a également reçu, en 1981, un contrat d'étude sur la distribution des arts visuels au Canada. Dans le plan, ces derniers travaux sont considérés comme prioritaires.

Musées et patrimoine

Nos archives, musées et bibliothèques témoignent de notre désir sincère et de plus en plus intense de préserver le patrimoine des Canadiens, ressource malheureusement non renouvelable. Parallèlement, tout en atteignant un très grand nombre de citoyens, les collections nationales, comme celles des Musées nationaux du Canada, garantissent l'accès des générations à venir aux objets façonnés et aux images du passé.

Pour remédier aux graves problèmes de logement de ces collections, le gouvernement fédéral a pris cette année d'importantes décisions. En février 1982, il a, par exemple, donné le feu vert à la construction de nouveaux immeubles pour la Galerie nationale du Canada et le Musée national de l'Homme et annoncé l'affectation à cette fin d'un budget quinquennal de 185 millions de dollars. La réalisation de ces deux projets sera confiée à une nouvelle société d'État présidée par l'ancienne directrice de la Galerie nationale, Mme Jean Sutherland Boggs, qui sera chargée de faire les dernières recommandations en matière d'emplacement, d'architecture et de construction.

L'an dernier, le gouvernement fédéral a entamé des discussions avec les administrations provinciales au sujet de mesures de compensation des établissements de conservation canadiens. Les rencontres qui ont eu lieu cette année ont porté sur l'éventuelle mise en oeuvre d'un programme visant à aider ces institutions à assumer les lourds frais d'assurance pour les oeuvres nationales et internationales présentées en expositions itinérantes à divers endroits du Canada.

De concert avec les Archives publiques du Canada et les organismes d'archivage provinciaux, et grâce au Programme d'emploi d'été des étudiants qui relève de la Commission de l'emploi et de l'immigration, le ministère a coordonné l'inventaire des archives de huit collectivités canadiennes.

Propriété culturelle

En vigueur depuis cinq ans, la Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels semble réaliser son objectif principal qui est de garder au Canada les meilleurs exemples des biens culturels mobiliers faisant partie du patrimoine.

L'application de la Loi est la responsabilité conjointe du ministre des Communications et de la Commission canadienne d'examen des exportations de biens culturels. De son côté, le Secrétariat des biens culturels mobiliers du ministère s'occupe de l'intendance et fournit des services de gestion à la Commission.

L'une des dispositions de la Loi prévoit le contrôle des exportations. Par le biais d'un réseau d'agents spécialisés et d'experts-vérificateurs, le Secrétariat des biens culturels mobiliers assure le traitement de toutes les licences d'exportation de ces biens. En 1981-1982, il a étudié 166 demandes et recommandé une expertise pour 58 d'entre elles. Huit requérants, qui se sont vu refuser des licences d'exportation, ont interjeté appel auprès de la Commission d'examen des exportations de biens culturels, qui a donné raison à cinq d'entre eux.

C'est au début de 1981 qu'une première inculpation a été faite par la Gendarmerie royale du Canada pour exportation non autorisée de biens culturels aux États-Unis. L'affaire a été entendue par les tribunaux en 1981-1982 et la société accusée, déclarée coupable, a dû payer une amende. Pendant l'année, la GRC a enquêté sur d'autres infractions possibles aux dispositions de la Loi à cet égard, sans toutefois porter d'accusations.

En mars 1981, un gouvernement étranger a pour la première fois demandé au Canada de lui remettre un objet culturel aux termes de la Convention de 1970 de l'Unesco concernant les mesures à prendre pour interdire et pour empêcher l'importation, l'exportation et le transfert de propriétés illicites des biens culturels. En effet, en réponse à une requête des autorités mexicaines, le gouvernement a rendu au Mexique, par l'intermédiaire de son ambassade à Ottawa, deux statuettes pré-colombiennes qui avaient été exportées illégalement. Puis en décembre, ce fut au tour du gouvernement du Nigeria d'invoquer la Convention. À sa demande, la GRC a saisi une sculpture Nok en terre cuite émaillée à son arrivée des États-Unis : trois personnes furent inculpées d'importation illégale d'un objet culturel.

Outre son rôle d'organisme d'appel, la Commission d'examen délivre, pour fins d'impôt, des attestations relatives aux biens culturels, pourvu que ceux-ci répondent aux critères d'intérêt exceptionnel et d'importance nationale. Elle conseille également le ministre quant aux prêts et subventions qu'il y a lieu d'accorder aux organismes ou établissements désignés.

Des stimulants fiscaux visent par ailleurs à inciter les particuliers à donner ou à vendre des objets culturels à des organismes publics

désignés. En 1981-1982, la Commission d'examen a émis 271 arrestations pour fins d'impôt au titre de biens culturels d'une valeur approximative de 8,9 millions de dollars.

Par la procédure de désignation, l'État s'assure que les attestations fiscales et le subventionnement des biens culturels ne vont qu'à des établissements publics disposant des locaux et du personnel voulus. La catégorie " A " dans laquelle tombe alors tout objet ayant trait au rôle patrimonial de l'établissement intéressé vaut pour une période indéterminée.

En 1981-1982, le ministre a fait accéder 16 organismes ou établissements et un corps public à la catégorie " A ", portant ainsi leur total à 137. Cinq organismes ou établissements et quatre corps publics appartiennent désormais à la catégorie " B ", qui leur permet d'acquérir des biens culturels particuliers.

Le ministre a accordé 26 subventions, d'un montant global supérieur à un million de dollars, grâce auxquelles ces organismes ont pu acheter des biens importants pour le patrimoine national qui, autrement, auraient quitté le pays ou qui, dépistés à l'étranger, ont pu être rapatriés. Les demandes d'aide ont tant augmenté que le budget de 800 000 $ s'est épuisé très tôt dans l'année et que le programme de subventions a dû être suspendu pendant plusieurs mois. En novembre 1981, un supplément de 800 000 $ a été affecté à l'année financière en cours, et les budgets annuels pour 1982-1983 et les années subséquentes ont été portés à 2 190 000 $.

Recherches et statistiques culturelles

Nous avons déjà évoqué dans ce chapitre un certain nombre d'études sur diverses disciplines artistiques. Mais le ministère effectue également plusieurs types de recherches culturelles qui vont d'études économiques, financières, sociologiques et statistiques approfondies d'un secteur culturel à des examens pluridisciplinaires d'activités artistiques et culturelles.

Le ministère finance également, de concert avec Statistique Canada, un vaste programme de rassemblement de données culturelles qui servent à asseoir la politique et les programmes dans ce

domaine. Au cours de l'année, il a entrepris une enquête sur les musiciens et terminé l'analyse des données provenant de trois enquêtes sur les artistes créateurs exécutées au titre du programme mixte, soit sur les professionnels des arts visuels (1978), les écrivains pigistes (1979) et les comédiens et metteurs en scène (1980).

En 1981-1982, le ministère a axé une grande partie de ses recherches sur les industries culturelles. Il a, par exemple, mis en chantier une étude d'envergure sur l'industrie canadienne de l'enregistrement sonore, élaboré un programme de recherches sur l'industrie des périodiques et terminé une étude des possibilités culturelles qu'offre la technologie du vidéodisque. Il a en outre entamé plusieurs études liées à la politique en matière d'édition du livre.

Désireux de diffuser largement les résultats de ses recherches dans le milieu culturel, le ministère a fait paraître en 1981-1982 quatre publications sur les arts et la culture :

- La première, intitulée Installations culturelles - Surabondance ou pénurie ?, examine les caractéristiques des installations culturelles de 31 collectivités ainsi que les particularités de ces dernières et tente de définir les liens qui peuvent exister entre l'offre et la fréquentation de manifestations culturelles.

- La deuxième, L'état de la culture au Canada - Questions et attitudes, récapitule trois sondages d'opinion sur l'appui du gouvernement en matière culturelle effectués de janvier 1979 à juin 1980 en vertu du programme des statistiques culturelles.

- Vient ensuite le document intitulé Dépenses des consommateurs et participation culturelle au Canada, qui propose des étalons permettant de juger de la croissance et du recul dans le secteur des arts et de la culture.

- La dernière, Un guide des études et des rapports sur les arts et la culture, comprend de brèves descriptions de toutes les études ministérielles et indique comment se les procurer.

En impartissant à des contractuels une bonne part de ses travaux de recherche culturelle, le ministère favorise l'émergence d'une compétence dans le secteur privé et les milieux universitaires.

Recherche industrielle en télécommunications

3

Le ministère met de plus en plus l'accent sur la nouvelle technologie de l'information dans sa recherche industrielle. D'ailleurs, les programmes dont il s'est doté à ce sujet contribuent au développement raisonné et efficace des réseaux et services de télécommunications et lui permettent, comme il en a reçu mission, de favoriser une utilisation optimale du spectre des radiofréquences.

S'il mène lui-même la plupart de ses recherches, le ministère en confie aussi à l'extérieur. Les contrats attribués aux universités encouragent la constitution de centres d'excellence, tandis que ceux qu'il passe avec les entreprises visent aux transferts de technologie, ce qui renforce le dynamisme novateur et la compétitivité de l'industrie canadienne.

Outre ses activités propres, le ministère effectue divers travaux de recherche pour la Défense nationale et agit à titre d'expert-conseil pour les systèmes militaires de télécommunications. Il joue d'ailleurs le même rôle pour d'autres administrations comme Environnement Canada ou Pêches et Océans.

Télidon

Mis au point au Centre de recherches sur les communications du ministère, Télidon, le système vidéotex canadien, a été officiellement lancé en 1978. Grâce à ce procédé, le grand public accède à des banques d'information et à des services transactionnels par le truchement de téléviseurs modifiés. De l'avis général, Télidon est supérieur à ses concurrents du fait du perfectionnement et de l'extrême souplesse de sa méthode de codage de l'information qui, indépendante des techniques d'affichage, de transmission et de mémorisation, laisse la porte ouverte aux progrès futurs.

En collaboration avec l'industrie, le ministère s'est surtout consacré cette année au développement et à la commercialisation du vidéotex canadien, le programme Télidon ayant pour objectifs immédiats :

- De favoriser le transfert de cette technologie des laboratoires publics au secteur privé, par le moyen de contrats de fabrication et d'accords de licence;

- D'encourager la création d'une industrie Télidon rentable produisant matériels, logiciels, systèmes et services par la recherche, la promotion en faveur du développement de produits nouveaux et des essais sur le terrain;

- De faire accepter Télidon comme norme nationale et internationale.

Le ministère a remarquablement réussi à cet égard. Télidon a été adopté par la plupart des grands télécommunicateurs canadiens, et cinq sociétés fabriquent maintenant le matériel correspondant pour le marché intérieur et international. Il existait, au 31 mars 1982, 16 bases de données Télidon opérationnelles offrant toutes sortes de renseignements. L'année écoulée a vu le démarrage de 11 essais en vraie grandeur au Canada et deux à l'étranger, certains d'entre eux ayant pour objet d'explorer les possibilités du marché. Elle nous a fait également assister au lancement des premiers systèmes commerciaux : le service d'information agricole " Grassroots " d'Infomart, au Manitoba, le Marketfax de Faxtel, à Toronto, et le Videopress de la London Free Press, à London.

Le mois de mai 1981 a marqué une étape majeure pour l'édition électronique en Amérique du Nord par l'adoption de normes compatibles entre Télidon, CBS et l'AT&T. Cet accord a rendu l'industrie canadienne compétitive sur le marché nord-américain qui devrait atteindre 12 milliards de dollars par année d'ici une décennie. Le ministère et l'AT&T se sont entendus sur l'aspect présentation de la norme de compatibilité qui fixe la structure utilisée pour décrire les renseignements à mémoriser, puis à afficher sur écran. Par ailleurs, le Canada et CBS ont collaboré à la définition de l'aspect transmission de cette même norme, dont dépend la forme du télétexte -- version télédiffusée du vidéotex.

Le cahier des charges provisoire (CR 14), établi en juin 1981 par le ministère, tient compte de cette norme de compatibilité lorsqu'il fixe les normes de transmission imposées aux entreprises de radiotélédiffusion distribuant une information numérique dans le cadre d'un signal de télévision.

Le ministère a publié en anglais, en février 1982, un document technique intitulé Telidon-Videotex Presentation Level Protocol : Augmented Picture Description Instructions, qui détaille les caractéristiques du code souple de Télidon et répertorie les principes qui rendent le système indépendant du dispositif de stockage, du mode de communication et du matériel d'affichage.

Télidon a connu l'an dernier des succès marqués sur le marché international en dépit de la très vive concurrence des systèmes vidéotex étrangers. Des sociétés canadiennes ont négocié la vente de Télidon en Australie, en Grande-Bretagne, en Allemagne, en Suisse, aux États-Unis et au Venezuela, atteignant un chiffre d'affaires de plusieurs dizaines de millions de dollars. Parmi ces sociétés, Infomart, Norpak et Hemton ont su convaincre des géants comme Time Inc. aux États-Unis, Standard Telephon und Radio AG en Suisse et le Graham Poulter Group en Angleterre.

Le prochain défi à relever sera la commercialisation à grande échelle de la technologie Télidon sur le marché national et international. Décidé à y parvenir, le gouvernement a fait savoir en février 1981 qu'il consacrerait 27,5 millions de dollars de plus au système canadien.

Sur cette somme, 9,5 millions ont été attribués au Programme de stimulation des investissements industriels étalé sur deux exercices financiers, 1981-1982 et 1982-1983. Il devrait entraîner plus de 100 millions d'investissements par le secteur privé dès la première année. Le ministère financera dans ce cadre des milliers de terminaux Télidon destinés à étayer les systèmes opérationnels. Pour se qualifier, les candidats doivent convenir d'injecter des fonds équivalents allant principalement à l'achat de terminaux. Tout en favorisant directement la fabrication du matériel Télidon, le Programme encourage l'expansion des bases de données connexes, facilite la création d'une clientèle importante pour ces services et aide les entreprises canadiennes à se doter des compétences et des ressources indispensables à une exploitation rentable et à une commercialisation efficace des services vidéotex.

À la suite d'un appel de propositions fait en août 1981, 52 ont été approuvées en janvier 1982. Leur évaluation a été faite par un comité interministériel selon des critères très précis. Les projets retenus, qui vont des systèmes commerciaux à l'enseignement assisté par ordinateur et aux programmes de santé, formeront le noyau non officiel d'un réseau de systèmes et de bases de données Télidon.

Ces mêmes 27,5 millions de dollars réservés à Télidon ont servi à financer un deuxième programme ayant pour objet d'aider les groupes sans but lucratif désireux d'employer Télidon pour des applications présentant un intérêt spécial. Disposant d'un million pour le Programme des investissements communautaires, le ministère a lancé un appel de candidatures auprès de groupes représentant les femmes, les Autochtones, les handicapés et les consommateurs, les inscriptions devant lui parvenir au plus tard en décembre 1981. Il s'agissait d'augmenter le nombre de Canadiens spécialisés dans la constitution de bases de données Télidon. De 10 à 12 projets devraient recevoir l'aval des autorités.

Le ministère mène également des études de comportement afin que l'on puisse mieux adapter la conception des systèmes vidéotex aux possibilités et aux contraintes des utilisateurs. Pendant l'année, il a publié des rapports sur l'élaboration d'index à structure arborescente, sur la manière dont les gens assimilent et utilisent les images et les graphiques, sur divers facteurs humains à prendre en compte lors de la mise au point de systèmes de saisie des données et sur les fondements d'un langage interactif permettant la consultation des bases de données qui ne sont pas rattachées au système vidéotex.

Le public est de plus en plus au courant de l'existence de Télidon. Environ 250 000 personnes s'y sont initiées grâce à des démonstrations faites par le personnel régional du ministère dans différentes villes du Canada. En collaboration avec l'industrie et le ministère des Affaires extérieures, les Communications ont également mis le système en vedette lors d'expositions commerciales importantes comme Videotex '81, qui s'est tenu en mai à Toronto, ou Viewdata '81, qui s'est déroulé à Londres en octobre de cette même année.

Le gouvernement fédéral entend, dans un proche avenir, étendre les applications de Télidon et intensifier la recherche tout en définissant des lignes de conduite susceptibles de répondre aux nombreuses questions d'ordre social, culturel, économique ou juridique que pose cette nouvelle industrie. D'autre part, l'Administration utilisera encore Télidon pour ses programmes d'information.

Technologie de l'information

Les applications au traitement de l'information des techniques électroniques de télécommunications ultraperfectionnées se multiplient de jour en jour, créant tout à la fois de nouvelles possibilités et des services inédits. Le désir se fait de plus en plus vif de mettre au point des produits connexes totalement canadiens, en particulier dans les domaines de l'électronique numérique et des systèmes informatiques. Le ministère a remarquablement réussi à lancer la recherche industrielle en télétransmission de l'image dans ses laboratoires et en a transféré les résultats à l'industrie. Citons à cet égard ses réalisations intéressant le langage graphique, les techniques de communications améliorées avec les symboles Bliss, les systèmes d'affichage graphique à balayage de trame, et enfin, le Télidon. Dans ce même cadre, il s'est maintenant attaqué aux progrès futurs des systèmes actuels d'accès public à l'information comme Télidon, et se penche sur les schémas de codage qui ouvriront la voie à la télévision numérisée.

Au cours de l'année, le ministère a continué d'effectuer et de soutenir des recherches industrielles à long terme sur les télécommunications interpersonnelles axées sur l'image. Il a entrepris des essais en laboratoire sur un traitement élémentaire des images et un protocole de commande, en vue d'en arriver à la manipulation interactive des images dans un réseau à noeuds multiples.

Pour appuyer les essais en vraie grandeur de Télidon, le ministère a attribué des contrats pour l'élaboration de systèmes de codage et de décodage télétexte bon marché destinés à l'utilisation de Télidon en mode hertzien.

Le matériel et les logiciels nouveaux ont élargi les capacités du système et permis l'introduction d'une large gamme de services novateurs. On peut maintenant relier par interface Télidon à bon nombre d'autres systèmes informatiques, dont les gros ordinateurs IBM, les machines de traitement de textes AES et les ordinateurs domiciliaires Apple.

Concurremment, le Centre de recherches sur les communications a poursuivi ses propres recherches industrielles. Pendant l'année, les chercheurs se sont penchés sur un terminal polyvalent Télidon à numérotation automatique et capable de transmettre par le truchement d'un réseau numérique de commutation par paquets. La palette des couleurs Télidon a été portée à 4 096 teintes utilisables par 16 à la fois. Le débit des terminaux a été augmenté et leurs capacités de mémorisation, de description et de manipulation des images ont été poussées de façon à tirer parti d'un choix plus étendu de couleurs et à permettre un affichage photographique ayant une qualité chromatique exceptionnelle. Les recherches ont continué sur toute une série de techniques de transformation envisageables pour la compression d'images, et sur la mise au point des techniques connexes voix et son.

Les recherches industrielles consacrées au programme Télidon ont absorbé 1,9 million de dollars en 1981-1982. Les trois-quarts de cette somme sont allés à des laboratoires privés.

Systèmes de bureautique

La prochaine décennie verra une demande accrue de systèmes de bureautique informatisés et de réseaux de données, au fur et à mesure que les entreprises canadiennes chercheront à améliorer leur productivité et leur efficacité par le biais d'une bureautisation totalement intégrée.

Sous l'égide du Programme de la bureautique, qu'il gère conjointement avec le ministère de l'Industrie et du Commerce, le ministère aide les industries de pointe canadiennes à résoudre leurs problèmes techniques en introduisant sur le marché des systèmes de bureautique et en étudiant les facteurs humains dont dépendent le rendement du travail de bureau et la qualité du milieu ambiant.

Le programme actuel comporte deux phases. La première, celle de la planification, a débuté en novembre 1980 et s'est achevée durant le premier trimestre de 1982. Le budget de 2,5 millions qui devait permettre de confirmer la faisabilité et l'opportunité de pousser les choses plus avant n'a pas été utilisé en entier. Essentiellement définitoire, cette phase avait pour objet de situer la valeur des essais sur le terrain comme outil du développement industriel.

La seconde phase devrait en principe voir se dérouler dans les ministères fédéraux d'importants essais en vraie grandeur destinés à déterminer les besoins à long terme du bureau de l'avenir, à vérifier l'efficacité des produits et services offerts par l'industrie canadienne et à prévoir les effets sociaux des technologies modernes. Cela permettra aux fabricants d'évaluer matériels et services en milieu de travail contrôlé, puis de les perfectionner pour assurer leur compétitivité à l'échelle mondiale. Le programme a été doté en 1980 d'un budget triennal estimatif de 10 millions de dollars. L'autorisation de passer à cette phase fera l'objet d'une demande dès le début de l'exercice 1982-1983.

À la phase I a correspondu, au ministère des Communications, la création et la dotation d'un bureau spécial sous l'égide duquel ont été effectuées, par des universités et des sociétés de conseil, une vingtaine d'études techniques, éthologiques, économiques, commerciales et de faisabilité pour plus de 400 000 $. Ces travaux ont fourni des renseignements concernant les effets possibles de la bureautisation sur les gens se trouvant dans un cadre de travail révolutionnaire; ils ont aussi permis de formuler des prévisions sur les tendances commerciales internationales, les réalisations de l'industrie canadienne, la productivité, l'emploi et divers autres facteurs économiques. Les rapports traitant de tous ces sujets devraient paraître en 1982.

Le ministère a constitué deux organes consultatifs. Le comité consultatif de l'industrie, qui comprend des représentants des sociétés s'occupant de systèmes et de services de bureautique, informe la haute direction des réactions du secteur privé et recommande des mesures destinées à encourager l'utilisation de l'électronique de bureau et à stimuler l'épanouissement d'une industrie canadienne

compétitive. Composé d'un groupe d'utilisateurs, le deuxième comité s'assure que sont bien pris en compte les besoins techniques, économiques et éthologiques des fonctionnaires usagers et sert de centre d'information pour tous les ministères fédéraux qui veulent y appartenir.

Dans le dessein d'aider la fonction publique à se préparer à participer au Programme de la bureautique et à planifier des essais sur le terrain, une méthodologie et un projet ont été mis au point et communiqués à tous les ministères fédéraux. En outre, des terrains d'essais possibles dans diverses administrations et sociétés de la Couronne ont été suggérés.

Répondant à notre demande, l'industrie a formulé des propositions pour mettre à l'essai des postes de travail " intelligents " ainsi que du matériel de télécommunications, et trouver des moyens plus simples, plus efficaces, de stocker et d'extraire des renseignements divers en grande quantité. Ces propositions ont été examinées pour voir si elles correspondaient à des besoins précis du ministère d'accueil ou procureraient des avantages réels, que l'on parle productivité ou qualité du travail. Il faut aussi qu'elles profitent à l'industrie canadienne. Plusieurs font actuellement l'objet d'une étude approfondie avec les ministères intéressés, afin que les essais débutent à l'automne de 1982.

L'un des principaux buts du Programme est de mieux faire connaître les avantages de la bureautisation dans les ministères fédéraux, et d'aider ces derniers à déterminer leurs besoins. Ceux qui ont manifesté le désir de s'orienter vers les systèmes électroniques intégrés ont reçu aide et avis, et se sont partagé environ 293 000 $ pour des études de faisabilité.

L'Administration a effectué des essais sur le terrain limités pour tester des prototypes de systèmes et de matériel, dont un système de reconnaissance optique des caractères fabriqué par Hi-Tech Ltd. pour la lecture automatique du texte imprimé. La première étude de comportement vient de se terminer. Elle a revêtu la forme d'une mini-évaluation des effets de l'introduction d'un nouveau dispositif de transmission des textes dans un ministère fédéral.

Un programme d'information du public a vu le jour. Il comporte un film et une brochure décrivant les spécialités de quelque 50 sociétés canadiennes de conseil en bureautique. Un catalogue analogue des fabricants canadiens de ce matériel était en outre en préparation à la fin de l'année.

Le Programme de la bureautique sert déjà de catalyseur, en ce sens qu'il encourage les entreprises canadiennes à grouper leurs efforts en vue de mettre au point des systèmes répondant à l'ensemble des besoins des organismes. Signalons en particulier la création, en août 1981, du consortium des Associés de recherches en communications interbureaux. À eux tous, ces associés ont les moyens de fabriquer des postes de travail informatisés et des systèmes de télécommunications internationales, ainsi que de trouver de nouvelles façons de distribuer des données ou des services audio et vidéo par câble coaxial et autres modes de communication.

Essais sur les fibres optiques

Le mois d'octobre 1981 a vu le démarrage du premier programme expérimental mondial d'emploi des fibres optiques pour la distribution de toute une gamme de services de télécommunications en milieu rural. Cet essai touche les collectivités agricoles d'Elie et de Saint-Eustache, à 50 km à l'ouest de Winnipeg.

Grâce aux 9,6 millions investis, 150 domiciles bénéficient du téléphone numérique (ligne à un abonné), de la télédistribution, de la radio MF stéréo et des services Télidon. Cet essai permettra de déterminer non seulement la possibilité technique d'utiliser les fibres optiques pour distribuer des services multiples de télécommunications dans les régions rurales, mais aussi d'apprécier les réactions des usagers à l'endroit des services intégrés.

La moitié du financement est assurée par le ministère; l'Association canadienne des entreprises de télécommunications, Infomart, le Manitoba Telephone System et Northern Télécom Canada Ltée se partagent le reste.

Recherches sur le spectre

Le ministère effectue des recherches sur le spectre des fréquences radioélectriques en vue d'utiliser plus rationnellement cette ressource naturelle. Orientés vers la conception et la mise au point de nouveaux systèmes de télécommunications, ces travaux bénéficieront à tous les utilisateurs de la radio; leurs résultats permettront en outre la planification et la gestion voulues du spectre.

Les recherches se sont poursuivies cette année sur la propagation des ondes radio dans les bandes des ondes métriques (VHF)* et décimétriques (UHF)* utilisées au Canada par les services de radiodiffusion et les services mobiles.

Avec les techniques informatisées conçues par le ministère, les ingénieurs peuvent désormais déterminer la configuration de la couverture radio selon les types de terrains. Le programme connexe, qui sert aux bureaux ministériels régionaux de l'Ontario et de l'Atlantique, a été entièrement mis à jour pour répondre aux besoins des entreprises intéressées.

Le ministère a commencé à faire des mesures pour établir des modèles devant caractériser les effets de la transmission par voies multiples qui nuit aux transmissions numériques, aux services mobiles terrestres et à la radiodiffusion. Ces études se font en collaboration avec des spécialistes de l'Université Laval qui mettent au point des techniques informatisées de simulation des différents systèmes.

Parmi les autres activités intéressant les bandes d'ondes métriques (VHF)* et décimétriques (UHF)*, figure la poursuite de l'étude de la propagation radio sur mer, afin d'évaluer les problèmes de parasitage pouvant résulter de l'augmentation des besoins en télécommunications dans les eaux côtières suite à l'intensification de la prospection pétrolière. Une partie de cette recherche est financée par la Maritime Telegraph and Telephone Company. Une autre étude a également commencé sur la possibilité d'améliorer les télécommunications dans les routes maritimes de l'Arctique.

*Voir le Tableau des bandes de radiofréquences à l'annexe XI. Dans ce chapitre, l'astérisque y renvoie systématiquement.

En ce qui concerne la propagation hertzienne, les études ont porté sur les applications terrestres et spatiales. Elles ont commencé pendant l'année par une démonstration modeste de la possibilité de communiquer des données à courte distance dans des fréquences voisines de 15 gigahertz (GHz). Outre d'autres travaux maison, le ministère a effectué un certain nombre de recherches en collaboration, notamment, avec la British Columbia Telephone Company, les Télécommunications CN-CP, Télésat Canada, Téléglobe Canada, la New Brunswick Telephone Company, la Maritime Telegraph and Telephone Company et six universités canadiennes. Une bonne partie de ces travaux serviront en dernier ressort à établir la réglementation internationale à l'occasion des interventions du Canada lors des réunions de l'Union internationale des télécommunications.

Systèmes radio

Radio mobile

Les travaux ministériels se sont concentrés cette année sur l'analyse des systèmes permettant de mieux connaître les besoins en matière de techniques de télécommunications de pointe, ainsi que l'utilisation qu'on en fait, et de déceler les domaines exigeant une recherche industrielle plus poussée.

Les relations étroites entretenues avec plusieurs compagnies téléphoniques canadiennes ont abouti à l'instauration, pour l'Alberta Government Telephones (AGT), d'une base de données informatisée maison sur le trafic radiotéléphonique mobile public. Cette analyse permettra de déterminer la nature et l'accroissement du trafic radio de l'AGT, ainsi que de réaliser des modèles applicables à d'autres régions du Canada. Un contrat signé avec la British Columbia Telephone Company a permis de recueillir de nombreuses données utiles pour l'étude de la segmentation du marché de la radiotéléphonie mobile. Les résultats obtenus ont servi lors des travaux de planification relatifs aux satellites mobiles (le programme MSAT) et devraient être précieux pour le ministère lors de l'évaluation de la croissance des services ainsi que des besoins en matière de spectre.

Le système radio mobile de transmission des données maintenant en vigueur à la police de Vancouver fait suite à un programme ministériel antérieur de recherches sur le renforcement des capacités canadiennes de fabrication des systèmes radio mobile de cette nature. Le ministère a confié cette année par contrat une évaluation opérationnelle du système à la Cantel Engineering Associates Ltd. Cette société a entrepris de déterminer les effets possibles de l'introduction d'un procédé aussi efficace sur les modalités d'utilisation des télécommunications et les besoins en matière de spectre. Un programme de recherches complémentaires étudie les facteurs éthologiques influant sur l'emploi des terminaux mobiles par la police de Vancouver et la mesure dans laquelle cela joue sur le spectre. Ces travaux ont été confiés par contrat à l'Université Simon Fraser qui en publiera les résultats.

Radio en ondes décamétriques

Le Centre de recherches sur les communications a acquis avec le temps un grand savoir-faire en matière de propagation ionosphérique des signaux radio. Il met à profit ses connaissances de la radio dans la bande des ondes décamétriques (HF)* au bénéfice de nouveaux systèmes radio de haut niveau particulièrement fiables, comme pour des sous-systèmes mis au point par le ministère. Ceux-ci reposent sur la technologie moderne du traitement des signaux et de la micro-informatique.

Le système RACE (radiotéléphone évaluant automatiquement la voie) a maintenant atteint le niveau commercial que l'on savait possible. Dénommé Syncompex, le sous-système de synthétisation de la voix du RACE permet la production de circuits téléphoniques bien meilleurs et peu coûteux. La technologie RACE a été transférée à la compagnie Marconi Canada, la Miller Communication Systems ayant pour sa part hérité du Syncompex. La version grand public du RACE est cette année testée sur le terrain par plusieurs organismes, dont Bell Canada et l'Institut océanographique de Bedford. La société Miller a déjà livré 48 Syncompex à des clients européens, nord-américains et australiens.

À ces activités s'ajoutent plusieurs programmes conjointement financés par les ministères des Communications, des Pêches et Océans, Environnement Canada et le Conseil national de recherches. Ils visent à produire une série de systèmes de traitement des données en ondes décamétriques (HF)*, dont un terminal bon marché et un système en ondes décamétriques de fac-similés.

Une entreprise canadienne, la MacDonald Dettwiler & Associates, et un fabricant américain de matériel radio pour aéronefs ont conclu des accords qui permettront l'évaluation d'un nouveau système embarqué de transmission des données en ondes décamétriques comprenant un modem à bande passante audio. Le ministère a financé la mise au point de ce modem qui est fabriqué sous licence par la MacDonald Dettwiler. Air Canada installe ce type d'appareil pour des essais en vol entre l'Amérique du Nord et l'Europe.

Télécommunications optiques

Le ministère des Communications contribue largement aux progrès de la technologie canadienne des fibres optiques, que ce soit par ses propres recherches ou par l'aide qu'il apporte à l'industrie. Cette technique assure la transmission des données sous forme d'impulsions lumineuses dans des fils de verre aussi fins qu'un cheveu.

Deux sociétés canadiennes, la Canstar Communications et l'Opto-Electronics Ltd., ont ainsi bénéficié du secret de la fabrication des coupleurs unimodaux très performants pour fibres optiques, la Société canadienne des brevets et d'exploitation Ltée se chargeant en l'occurrence de représenter le ministère dans ce dossier.

Affinée dans les laboratoires ministériels, la technologie de fabrication de ces coupleurs permet de les utiliser dans les dispositifs à points d'accès multiples où l'uniformité de la répartition de la lumière n'est pas un paramètre essentiel.

La commutation optoélectronique a fait des progrès rapides à partir des commutateurs optoélectroniques pour bande passante vidéo mis au point sous contrat par des industriels canadiens utilisant la technologie émanant du ministère. Sérieusement améliorée, la capacité de transmission de l'information de ces commutateurs devrait aboutir à la fabrication de dispositifs plus compacts et donc plus économiques.

Le programme de recherches sur les télécommunications optiques s'est jusqu'ici concentré sur les systèmes de transmission, technologie maintenant éprouvée. La prochaine étape verra le traitement de l'information sous forme lumineuse et non plus électrique, comme on le fait à l'heure actuelle pour les microplaquettes. C'est pourquoi le ministère envisage d'amplifier ses recherches en photonique, procédé de l'avenir qui, combinant optique et électronique, permet des vitesses et des performances globales bien meilleures.

Télécommunications radio

Le ministère mène sur la technologie des télécommunications radio des recherches industrielles conformément à sa mission qui est d'assurer une meilleure utilisation du spectre, de renforcer la fiabilité et l'efficacité des services actuels et d'améliorer les télécommunications dans les régions rurales et isolées du pays. Ce travail s'appuie sur l'étude de l'environnement radio qui conditionne le fonctionnement des systèmes, ainsi que sur celle des problèmes précis de brouillage-compatibilité électromagnétiques.

Du côté des télécommunications radio, signalons que l'industrie prépare actuellement un nouveau système d'appel sélectif radiotéléphonique et l'interconnexion radiotéléphonique mobile par composition manuelle sur un clavier avec des postes portatifs en ondes métriques/hectométriques (VHF/MF)* ou à bande latérale unique en ondes décamétriques (HF)*. Il s'agit ainsi de réaliser un système radiotéléphonique automatique à numérotation directe peu coûteux susceptible de répondre aux besoins des petits aéronefs, des navires et des collectivités isolées.

Le parasitage des signaux nuit à la qualité et à la fiabilité des télécommunications radio. Si les signaux sont très forts, ils risquent de gêner le fonctionnement de toute une gamme d'appareils électroniques privés. Il est donc indispensable de mesurer la force des signaux dans les régions urbaines et suburbaines, afin d'établir des normes leur imposant des niveaux acceptables et précisant les caractéristiques du matériel électronique sensible à des champs électromagnétiques puissants. Le ministère a calculé pendant l'année, à Toronto, à Montréal et à Ottawa, la force des signaux radio MA et MF, télé, radio terrestre mobile et Service radio général (aussi appelé canal banalisé, CB). En cours d'interprétation à la fin de l'année, ces mesures clôturaient un programme entamé en 1980-1981.

Les travaux se sont poursuivis dans le domaine de la méthodologie des mesures de brouillage-compatibilité électromagnétiques. Ils ont été axés cette année sur la mise au point de sondes pour la mesure des champs électriques et magnétiques importants et sur l'évaluation des dispositifs à champ protégé utilisables pour mesurer le rendement du matériel électronique dans des champs électromagnétiques puissants.

Les recherches ont également continué sur la réflexion des signaux MF par les lignes électriques et les bâtiments élevés voisins des stations de radiodiffusion, car ce phénomène modifie les caractéristiques des systèmes d'antennes, et donc la réception des signaux. Cette activité a pris la forme d'un vaste programme de recherches auquel collaborent l'Administration, les universités et le secteur privé, les compagnies électriques en particulier. Son financement est actuellement en partie assuré par l'Association canadienne de l'électricité.

L'établissement de normes, la conception et les prévisions de rendement des systèmes de télécommunications ainsi que la détermination de l'origine des bruits radioélectriques et du parasitage exigent le rassemblement de données sur ces bruits. Le travail a donc porté essentiellement sur la mesure du niveau des bruits radioélectriques dans les bandes de la radio mobile, et en particulier dans la nouvelle

bande des 800 MHz en zones urbaines et suburbaines. L'on a également mesuré le rendement d'une antenne destinée au programme MSAT et conçue pour éliminer les signaux venant de la ligne d'horizon. La mesure des bruits radioélectriques dans cette même bande et les bandes plus élevées a exigé l'élaboration de techniques nouvelles plus sensibles, étant donné que le niveau de ces bruits décroît dans les gammes de fréquences supérieures.

L'étude des effets des bruits radioélectriques et des parasites sur la qualité des images de télévision a fait l'objet de contrats avec le Nova Scotia Technical College et l'Université Laval.

Télécommunications rurales

Le ministère a publié en avril 1981 son rapport final sur le programme de télécommunications rurales, entreprise d'envergure lancée en 1976 au vu de la disparité existant au Canada entre les télécommunications du monde rural et des régions urbaines.

On a constaté un immense besoin de services téléphoniques plus perfectionnés, de meilleures communications par radio mobile et d'un choix plus étendu en matière de radiotélédiffusion. Une enquête sur la demande de services a alors été déclenchée afin de quantifier l'ampleur des services désirés par les ruraux, ainsi que leur volonté et leur possibilité de les payer. Les travaux se poursuivaient à la fin de l'année.

Le programme quinquennal devait essentiellement déterminer les domaines techniques susceptibles d'offrir des solutions économiques aux problèmes affligeant les télécommunications rurales. Deux semblent possibles : l'utilisation d'un dispositif d'interface spécial et, peut-être, la radio fixe et mobile.

Le dispositif d'interface rural peut s'adapter aux postes téléphoniques à ligne partagée. Il garantit le caractère confidentiel des communications, permet l'appel sélectif et assure l'identification automatique pour les

appels interurbains. Il comporte également le rappel automatique si un abonné essaye d'appeler alors que la ligne est occupée. Pour les cas d'urgence, une interruption de dix secondes, précédée par une tonalité spéciale, permet à l'abonné d'entrer en contact avec ceux qui utilisent la ligne. Le ministère a financé les travaux techniques effectués par la société Mitel pour ce dispositif et a participé au financement de son essai sur le terrain par l'Alberta Government Telephones. La réponse du public a été positive. Ce matériel pourrait transformer la nature des 650 000 lignes partagées du Canada pour qu'elles soient en mesure de fournir des services comparables à ceux qu'offrent les lignes individuelles.

À long terme, que l'on parle téléphone, services de transmission de données du genre Télidon, systèmes d'alarme ou lecteurs automatiques de compteurs, il est possible que la radio soit la réponse. Techniquement, rien n'empêche la réalisation d'un système radio universel satisfaisant aux besoins des télécommunications rurales et mobiles. Économiquement par contre, au moment de l'enquête, les systèmes radio existants n'étaient pas rentables et leur viabilité financière restait à prouver. Au terme du rapport final cependant, tant au Canada qu'à l'étranger, il existe un marché important pour un bon service radio rural, et l'on devrait pousser plus avant les recherches sur une nouvelle architecture de réseau radio, fixe et mobile, pour les télécommunications rurales.

En ce qui concerne la télévision, la solution la plus séduisante semble être le recours à la diffusion directe par satellite. L'ensemble du Canada rural en bénéficierait, de même d'ailleurs que les régions isolées ou urbanisées, les signaux étant reçus par des stations terriennes peu coûteuses. La capacité initiale serait presque partout de quatre à huit canaux de télévision, ce qui constitue un progrès marqué par rapport aux deux canaux dont disposent généralement aujourd'hui 43 p. 100 des ruraux.

Recherche universitaire

Le Programme de recherche universitaire du ministère s'ajoute à ses études maison et à celles entreprises de concert avec l'industrie.

Les sujets couverts allaient cette année des effets de la technologie de l'information à la programmation télévisuelle autochtone du Grand Nord. Les universités canadiennes se sont vu attribuer 38 contrats représentant approximativement 800 000 $ pour l'exercice en cause. Leurs travaux ont porté sur les aspects sociaux, économiques, réglementaires et techniques des télécommunications. La mission qui leur était ainsi confiée avait un double objet : répondre aux besoins en recherches du ministère et créer chez elles des bassins de compétences.

Établi en 1971, ce programme favorise l'épanouissement des connaissances spéciales dont pourront avoir besoin l'industrie, l'Administration et les universités elles-mêmes.

Contrats de recherche universitaire attribués en 1981-1982

Province	Nombre	Montant
C.-B.	5	95 000 $
Alberta	2	59 000 $
Ontario	18	437 000 $
Québec	10	232 000 $
Nouvelle-Écosse	2	32 000 $
Terre-Neuve	1	20 000 $

Centres d'excellence

Grâce à un budget parallèle de recherche universitaire qui atteignait 330 000 $ en 1981-1982, le ministère a attribué dix contrats de recherche scientifique et technique à des universités francophones en Ontario et au Québec. N'ayant pas présenté de projet, le Nouveau-Brunswick n'en a pas obtenu. L'objet du programme est de favoriser l'épanouissement de centres d'excellence où l'on travaille en français, et de répartir équitablement les contrats entre universités francophones et anglophones.

Contrats attribués à des centres d'excellence en 1981-1982

Province	Nombre	Montant
Québec	8	273 524 $
Ontario	2	55 683 $

Comité consultatif de recherches en télécommunications

Le ministère s'appuie sur les recommandations du Comité consultatif de recherches en télécommunications pour déterminer ses orientations générales et planifier ses activités de recherches.

Créé en 1974, ce comité fournit des conseils sur la qualité et la conduite des programmes de recherches, ainsi que sur leur pertinence face aux objectifs ministériels dans les domaines de l'information, de la technologie et des télécommunications spatiales, de la gestion du spectre, des arts et de la culture. Son rapport 1980 a été publié en avril 1981.

Transferts technologiques

Par décision du Cabinet, le programme gouvernement-industrie, auparavant confié au ministère, a été fusionné à partir de l'exercice 1981-1982 avec le PPIL (Programme des projets " industrie-laboratoires ") du Conseil national de recherches.

Par le biais du PPIL, le ministère transfère à l'industrie canadienne les technologies conçues dans ses centres de recherches. Les entreprises qui s'intéressent suffisamment à une technologie particulière pour entreprendre des études de marché et en assurer éventuellement la commercialisation reçoivent une aide financière sous forme de sous-traitance.

Le ministère a signé à ce titre en 1981-1982 avec des entreprises canadiennes 17 contrats atteignant approximativement 1,8 million de dollars.

Contrats de transfert de technologie passés en 1981-1982

Province	Nombre	Montant
C.-B.	2	259 000 $
Saskatchewan	1	18 000 $
Manitoba	1	86 000 $
Ontario	9	910 000 $
Québec	4	535 000 $

Télécommunications spatiales

4

Les objectifs du secteur spatial du ministère visent non seulement la mise en place au Canada d'installations et de services de télécommunications spatiales, mais aussi l'exploration et l'élaboration de nouvelles applications de la technologie connexe. À cela s'ajoutent la prestation d'un appui technique aux autres ministères et organismes pour répondre aux besoins du pays et le maintien d'une base industrielle solide afin de desservir les marchés nationaux et internationaux.

En avril et en décembre 1981, le gouvernement annonçait des initiatives capitales pour le Canada, proposant du même coup au ministère des défis inédits. Pour financer le programme de satellites mobiles (MSAT), les travaux de mise au point de sous-systèmes pour engins spatiaux, les études sur la diffusion directe par satellite ainsi que les projets de l'Agence spatiale européenne (Ase) concernant un gros satellite de télécommunications (L-SAT), il a accordé au ministère une rallonge d'environ 95 millions de dollars et 10 années-personnes à valoir jusqu'à l'exercice 1984-1985, ce qui a porté le budget spatial du MDC en 1981-1982 à 42 millions et 215 années-personnes et celui de 1982-1983 à quelque 65 millions et 225 années-personnes.

Désireux de s'acquitter au mieux de ses responsabilités accrues et de s'adapter au cadre technico-administratif de plus en plus complexe prévu pour les télécommunications par satellite dans les années 80, le ministère a réorganisé son secteur spatial, le scindant en trois grandes composantes : planification des télécommunications spatiales, développement de l'industrie et des programmes spatiaux, technologie spatiale et ses applications.

Diffusion directe par satellite

La diffusion directe par satellite (DDS) devient rapidement dans le monde entier l'une des principales applications des satellites de télécommunications. Au Canada, où cette technologie a été expérimentée avec succès sur Hermès, et l'est encore aujourd'hui sur Anik B, la nécessité d'améliorer les services de télévision destinés à environ six millions de nos concitoyens des régions rurales et éloignées a

poussé le ministère des Communications à entreprendre un vaste programme pluridisciplinaire d'études de planification avant de prendre une décision quant à l'instauration d'un service national de ce genre au pays.

Regroupées en quatre grandes catégories -- techniques, socio-démographiques, économiques, réglementaires et institutionnelles --, ces études offrent des données détaillées sur les besoins quantitatifs et qualitatifs en matière de services de télédiffusion, ainsi que des analyses de marché permettant de déterminer ce que les gens seraient prêts à payer. Y figurent également des recherches sur les besoins de services complémentaires du genre radiodiffusion et télétexte, les effets de l'introduction du service de DDS sur les industries de la radiotélédiffusion, de la fabrication et de la production d'émissions, et enfin, les retombées sur le Canada du service américain analogue. La rentabilité de la DDS sera étudiée d'après les résultats des dossiers économico-techniques et à partir des impératifs d'une programmation bilingue. Le nombre de faisceaux d'antenne nécessaires pour couvrir le Canada par satellite tiendra compte des facteurs sociaux associés aux besoins régionaux recensés et des possibilités de compromis entre les exigences techniques et économiques.

Ces travaux, qui se font en étroite collaboration avec tous les secteurs de l'industrie des télécommunications (radiotélédiffuseurs, télédistributeurs, télécommunicateurs et fabricants) ainsi qu'avec les organismes de réglementation et les gouvernements provinciaux, devraient aboutir à un document de travail relatif à l'introduction d'un système canadien de DDS.

Planification du spectre et des orbites

En 1981-1982, compte tenu du fort accroissement des besoins intérieurs des États-Unis et des plans mexicains d'instauration d'un système de satellites sur une orbite géostationnaire déjà plus qu'encombrée, le ministère a consacré un temps considérable aux modalités possibles de partage de cette orbite. Après de longs pourparlers, les représentants des trois pays se sont mis d'accord et leurs satellites respectifs se partageront l'orbite en question.

À l'occasion des préparatifs canadiens pour la Conférence administrative régionale des radiocommunications 1983 sur le service de diffusion par satellite dans l'hémisphère occidental, le ministère se penche présentement sur les attributions possibles du spectre et des orbites aux satellites canadiens de diffusion directe. En l'état actuel des travaux, le plan qui sera probablement adopté à l'issue de la Conférence permettra la mise en oeuvre d'un système canadien rentable, dont l'expansion ne souffrira pas d'entraves sérieuses.

La troisième grande mission de planification concernant le spectre et les orbites consistait à organiser, pour les systèmes de satellites mobiles canadiens, le partage de la bande des 806-890 MHz avec les systèmes mobiles terrestres existants ou futurs. On s'y emploie afin de trouver de la place sur le spectre non seulement pour le MSAT, mais aussi pour ses successeurs. Le ministère a procédé à un appel de commentaires sur l'intégration des services radio mobile terrestres et satellisés dans la bande des 806-890 MHz à partir d'un dossier qu'il avait publié en septembre 1981. Le délai de remise des mémoires était fixé au 15 février 1982.

Anik B

En février 1981, le ministère choisissait de renouveler jusqu'en septembre 1982 son bail pour des canaux en 12-14 GHz d'Anik B. Le premier contrat de deux ans avait permis d'effectuer une série d'expériences pilotes en vue d'essayer les services de télécommunications les plus prometteurs mis en évidence par le satellite expérimental Hermès. Dans le cadre de ce programme, le ministère fournit temps satellite, matériel et conseils techniques aux divers promoteurs de ces projets, dont des groupes des secteurs public et privé, des collectivités locales et des groupes d'intérêts spéciaux. Seize projets pilotes importants et 20 expériences plus brèves sont en cours pour examiner l'emploi des satellites pour la télédiffusion ou la distribution des signaux télé, les télécommunications communautaires, le télé-enseignement, la télésanté, le monde des affaires et la fonction publique.

Dans une seconde étape, en même temps que se prolongeront les activités en cours, les chercheurs vont s'attaquer à de nouveaux domaines comme le journalisme électronique par satellite et l'évaluation des terminaux au sol d'Anik C. Ce faisant, le ministère recherche les utilisations possibles de la bande des 12-14 GHz pour de nouveaux services de télécommunications satellisés afin d'utiliser pleinement et en toute connaissance de cause les possibilités de cette bande. L'étape II se terminera à l'automne 1982, lorsque les grands services vidéo élaborés aux termes de ce programme seront transférés au tandem Télésat Canada-Réseau téléphonique transcanadien (RTT) pour exploitation commerciale. Les prochains travaux liés au programme Anik B privilégieront les essais et l'instauration de services téléphoniques et de données pour fournir de meilleures liaisons téléphoniques aux localités éloignées et aux chantiers d'exploitation des ressources naturelles, ainsi que pour l'étude des liaisons satellisées de bureau à bureau en vue de l'échange des données.

Au cours de l'exercice écoulé, les essais de diffusion directe ont porté sur la transmission des signaux de TVOntario, Radio-Canada et BCTV. L'important programme de télé-enseignement lancé par le Knowledge Network of the West (KNOW) s'est également poursuivi, aboutissant à un réseau reliant 70 localités éloignées de C.-B. et du Yukon. Le canal du KNOW était utilisé en temps partagé par le programme ACCESS Alberta afin d'évaluer la distribution de la télé éducative dans cette province. Suite à ces expériences, TVOntario, ACCESS Alberta, Radio-Canada et Newfoundland TV sont en train de négocier avec Télésat Canada-RTT pour l'obtention d'un créneau sur Anik C suivant une formule commerciale. Ajoutons que cinq des six services de télé payante récemment agréés par le CRTC ont choisi des satellites fonctionnant en 12-14 GHz pour relayer leurs signaux aux distributeurs locaux.

Le Centre de recherches sur les communications du ministère a mis au point cette année une station au sol vidéo facilement transportable, à liaison ascendante, et équipée d'une antenne de 1,8 mètre. Radio-Canada l'utilise dans un projet pilote de journalisme électronique par satellite. Remorquée par une camionnette de la Société, cette station peut être montée en une demi-heure et fournir des nouvelles en direct.

Dans le Grand Nord, l'Inuit Tapirisat du Canada et la Taqramiut Nipingat Inc. avaient lancé des projets pilotes préparant la mise en oeuvre de services de radiotélédiffusion bien à eux et destinés à permettre des échanges entre les communautés autochtones. Ces essais ayant été couronnés de succès, l'Inuit Broadcasting Corporation a vu le jour en juillet 1981. Cette nouvelle société partagera la capacité satellisée en 4-6 GHz avec les Services du Nord de Radio-Canada.

Un autre expérience du ministère via Anik B, réalisée en collaboration avec CN-CP, avait pour but de mettre au point et de tester un système de télécommunications qui n'utilise pas en totalité un canal de transpondeur. Elle est entrée dans la phase terminale des essais de services à la clientèle en mars 1982. S'appuyant sur la technologie de l'accès multiple par répartition dans le temps (AMRT), le système dessert simultanément de nombreux usagers. L'Agence des télécommunications gouvernementales s'est jointe durant l'année à l'entreprise pour en évaluer les applications aux télécommunications gouvernementales.

Le Laboratoire David Florida

Ce laboratoire met, à prix coûtant, à la disposition des organismes gouvernementaux et de l'industrie canadienne des installations d'essai et d'assemblage de satellites et de composants spatiaux. Construit au début des années 70, il devait à l'origine permettre l'intégration et la mise à l'essai du satellite technologique de télécommunications Hermès. Agrandi grâce à un programme de modernisation de 18 millions de dollars, il dispose maintenant du matériel et des aires de montage nécessaires à l'intégration et aux essais de simulation de milieu pour de gros engins complets comme ceux que mettra sur orbite la navette spatiale américaine.

L'aile logeant les bureaux a été terminée en 1981-1982 et, dès novembre 1981, diverses industries utilisatrices importantes reconnaissaient officiellement que le Laboratoire remplissait adéquatement ses fonctions. Cette homologation a suivi des essais sur maquette qui ont démontré la capacité du personnel et des installations de mener à bien les travaux en toute sécurité.

Le Laboratoire David Florida a servi cette année à plusieurs entreprises, dont la Spar Aérospatiale Limitée, Canadian Astronautics Ltd., CAE Electronics Ltd., COM DEV Ltd., Canadian Westinghouse et Dome Petroleum. Jusqu'ici, la Spar en a été le principal client, l'utilisant pour la mise au point du système télémanipulateur de la navette, le " bras " canadien, et sa production ultérieure, ainsi que pour l'intégration et les essais d'engins spatiaux. Le premier à profiter des nouveaux locaux fut Anik C-2, dont l'intégration et le testage partiel se sont achevés en octobre 1981. C'est aussi là que se sont déroulés l'intégration complète et les essais à niveau d'Anik D-1, de même que les premiers travaux d'intégration d'Anik D-2.

Perfectionnement de la technologie liée aux satellites

En août 1981, le gouvernement annonçait le rajout de deux années et de huit millions de dollars à un programme ministériel lancé en 1976, en vue de la mise au point de technologies avancées pour les satellites. Il s'agissait d'encourager l'industrie spatiale canadienne à concevoir les sous-systèmes et les composants nécessaires aux futurs systèmes de satellites nationaux et destinés à l'exportation. Ce programme permet également aux chercheurs du ministère de se tenir à l'avant-garde du progrès.

Pendant l'exercice, les entreprises canadiennes ont bénéficié à ce titre de contrats représentant environ 2,5 millions de dollars. Les efforts actuels portent entre autres sur les points suivants :

- La technologie des terminaux au sol, dont les petites antennes paraboliques destinées aux terminaux récepteurs télévisuels (TRT); les terminaux téléphoniques bon marché fonctionnant en 12-14 GHz; les lignes de transmission peu encombrantes pour matériel au sol associé aux satellites;

- La technologie des systèmes d'alimentation des engins spatiaux, du type amplificateurs intégrés; les systèmes de gestion des accumulateurs haute fiabilité; les diviseurs à alimentation variable;

- La dynamique des engins spatiaux et systèmes de commande, dont les mécanismes de haute puissance d'orientation des panneaux solaires et de transfert d'énergie à l'engin; les systèmes de gyroscopes et d'accéléromètres; les systèmes de commande des faisceaux d'attitude;

- Les microprocesseurs perfectionnés et les microprocesseurs de bord indépendants en cas de panne ou de fonctionnement autonome des futurs satellites;

- Les tuyaux caloriques et autres systèmes de commande thermique nécessaires pour les futurs satellites à charges utiles de haute puissance ou à panneaux et réflecteurs déployables;

- Les mécanismes et structures déployables de grande taille et les matériaux exclusivement spatiaux, destinés aux futurs satellites de télécommunications et de télédétection;

- Les nouveaux modems utilisant la technique de manipulation par déplacement de phase différentielle minimale.

Percées dans les terminaux au sol

Le gouvernement fédéral annonçait en octobre 1981 le lancement, avec la Spar et Téléglobe Canada, d'un programme commun de mise au point d'un matériel de nouvelle génération pour les stations terriennes devant permettre les télécommunications internationales par satellite. L'équipement en question multipliera jusqu'à trois fois la capacité de relais du trafic téléphonique international par canaux satellisés. Le gouvernement et Téléglobe investissent ensemble 5,1 millions de dollars dans ce projet, la Spar devant fournir de son côté 1,9 million.

La technique de l'accès multiple par répartition dans le temps et la concentration numérique de la parole (CNP) rentabilisent mieux les canaux satellisés grâce au partage du temps. La Spar conçoit le matériel d'après les normes établies par INTELSAT, l'organisme international chargé d'exploiter un système commercial mondial de satellites de télécommunications.

Transfert de technologie à l'industrie canadienne

En vertu du Programme de recherche universitaire, le ministère a commencé à céder cette année à l'industrie canadienne plusieurs des réalisations de ses laboratoires de recherche spatiale ou d'universités. De cette façon, il s'assure que l'industrie bénéficie opportunément des technologies nécessaires aux systèmes de demain et l'aide à obtenir sa part des nouveaux marchés.

C'est ainsi qu'il est en train de transférer à la COM DEV Ltd., de Cambridge (Ontario), la technologie du dispositif de l'onde acoustique de surface (OAS) qu'il avait mise au point. La principale application en est le traitement des signaux de la gamme des 10 MHz à 2 GHz pour les télécommunications satellisées et les radars.

Linear Technology, de Burlington (Ontario), se voit confier la technologie des semi-conducteurs nouvellement définie à l'Université de Toronto en vertu d'un contrat de recherche universitaire du MDC. Il s'agit de semi-conducteurs en oxyde métallique qui devraient avoir de nombreuses applications dans les télécommunications en ondes décimétriques (UHF)*.

Dans deux autres cas, le ministère transfère d'une part à Bristol Aerospace Ltd., de Winnipeg (Manitoba), la nouvelle technologie des radiobalises de secours fonctionnant en 406 MHz, celle des antennes hélicoïdales équilibrées allant à la Compagnie Marconi Canada de Montréal.

Ces quatre initiatives ont bénéficié d'une aide de près de deux millions de dollars dans le cadre du Programme des projets " industrie-laboratoires " (PPIL) du Conseil national de recherches. Tout en fournissant l'ensemble de la technologie de base, le ministère des Communications prête le cas échéant du personnel scientifique et fait dans ses laboratoires des essais et des évaluations des produits obtenus.

Optotek Limitée, d'Ottawa, a bénéficié pour sa part d'un autre transfert sur la technologie des dispositifs à l'arséniure de gallium. Annoncé en

* Voir le Tableau des bandes de radiofréquences à l'annexe XI.

octobre 1981, ce programme interministériel de deux millions de dollars permettra la mise au point par l'industrie canadienne d'appareils et de circuits électroniques miniature en composé d'arséniure de gallium destinés aux satellites, aux terminaux au sol bon marché et aux radars perfectionnés.

Le ministère, qui fournit à peu près la moitié des fonds, gérera ce programme de quatre ans. Il prêtera également savoir-faire et laboratoires lors de la conception, des essais et de l'évaluation des nouveaux dispositifs. Le reste des crédits viendra des ministères de la Défense nationale et des Approvisionnement et Services.

Télécommunications mobiles par satellite

Les experts civils et militaires étudient depuis 1972 l'idée d'un système de télécommunications mobiles par satellite (MSAT) pour le Canada. Une première grande étape dans cette direction a été franchie en 1979 quand la Conférence administrative mondiale des radiocommunications a attribué la bande des 806-890 MHz à ce genre de service en Amérique du Nord et du Sud, en partage avec les services mobiles terrestres. Le ministère a effectué ensuite, en 1980-1981 et 1981-1982, des études de faisabilité qui ont donné des résultats probants sur le plan technique et ont permis de constater que la demande de services mobiles satellisés serait suffisante pour rendre le MSAT rentable. La possibilité de missions militaires a également fait l'objet d'une étude.

Par ailleurs, les 23 contrats de recherches qui avaient été attribués dans ce domaine à 15 sociétés canadiennes sont venus à expiration en 1981-1982. Portant sur le génie, la commercialisation et les problèmes socio-économiques, ces études ont amené le gouvernement à approuver, en décembre 1981, un budget de 17 millions de dollars pour une définition du projet MSAT.

Le ministère de la Défense nationale collabore avec celui des Communications à la phase de définition en question. Les travaux devraient déboucher en 1984 sur une proposition concernant la construction et le lancement d'un MSAT de démonstration. Il appartiendra ensuite au gouvernement de décider d'aller de l'avant ou non. Entre-temps, les responsables étudient la

possibilité d'une entreprise commune avec l'Administration nationale américaine de l'aéronautique et de l'espace (Nasa).

La vocation du système MSAT est de servir les terminaux mobiles partout au Canada ou en Amérique du Nord sans égard à la distance, et de multiplier la portée des télécommunications mobiles actuellement limitée à 80 km environ à partir d'une station de base. Le MSAT répondrait aux besoins urgents des usagers des télécommunications mobiles -- publiques et privées -- dans les régions rurales et isolées.

Le L-SAT

L'Agence spatiale européenne (Ase) a commencé à construire et mettra à l'essai un gros satellite commercial, le L-SAT, capable d'assurer toutes sortes de télécommunications et de remplir diverses autres fonctions. Il sera mis sur orbite en 1986 et fonctionnera ensuite pendant cinq ans. Le Canada contribue à ce programme en vertu d'un accord de coopération signé en 1978.

Le Canada a participé aux travaux préliminaires de définition du L-SAT qui se sont terminés en 1981. En décembre de la même année, il décidait de passer aux étapes de mise au point et de fabrication, de concert avec un certain nombre de pays membres de l'Ase, dont l'Italie, les Pays-Bas et le Royaume-Uni. Le maître d'oeuvre du L-SAT sera la British Aerospace Ltd. qui, avec de grands sous-traitants en Italie, au Canada et aux Pays-Bas, formera un consortium afin de construire et de commercialiser les dérivés du L-SAT.

Notre apport représente, estime-t-on, 9 p. 100 du coût global du programme, le gouvernement ayant approuvé pour cela un budget de 68 millions de dollars jusqu'en 1984-1985. La Spar Aérospatiale sera l'un des principaux sous-traitants, tandis que COM DEV fournira des composants spécialisés. La contribution canadienne à ce programme permettra à la Spar de construire les panneaux solaires destinés au spationef et de jouer un rôle prépondérant pour les essais finaux du L-SAT au Laboratoire David Florida qui l'a emporté sur les installations européennes. La Spar et la COM DEV produiront en outre les composants de la charge utile.

L'industrie canadienne sera ainsi partie prenante lors de l'exploitation commerciale du satellite et aura le droit d'utiliser ultérieurement la structure du L-SAT à des fins nationales, pour les satellites de diffusion directe, le MSAT et le RADARSAT.

Repérage et sauvetage par satellite

Les autorités planifient depuis les années 70 l'emploi de satellites dotés de récepteurs capables de détecter et de repérer les appels d'urgence émanant d'aéronefs ou de navires en détresse. Les expériences menées en 1975 et 1976 par le Centre de recherches sur les communications ont révélé qu'un tel système permettrait de localiser un sinistre en quelques minutes, à 10 ou 20 km près.

En 1979, le Canada, les États-Unis et la France ont convenu de mettre leurs efforts en commun pour un programme de repérage et de sauvetage par satellite (SARSAT). La Norvège s'y est jointe en décembre 1981, le Royaume-Uni et le Japon, tous deux désireux d'y participer, ont engagé des pourparlers à cet égard.

Les partenaires du SARSAT collaborent avec l'Union soviétique, qui parraine un programme compatible analogue appelé COSPAS. On devrait ainsi aboutir à une collaboration internationale très étroite en ce domaine.

Le SARSAT comporte des répéteurs radio fabriqués au Canada qui seront embarqués dans trois satellites météorologiques américains évoluant sur une orbite polaire. Le ministère a pris livraison en mars 1981 du premier répéteur fabriqué par la Spar Aérospatiale. L'appareil a été intégré au satellite et avait réussi tous les essais à la fin du deuxième semestre de 1981. Une démonstration et une évaluation de 15 mois sur orbite devraient commencer en 1983.

En juillet 1981, la Canadian Astronautics Ltd. livrait une station au sol destinée à la composante canadienne de SARSAT, que le ministère acceptait officiellement en septembre. Cette société fournit également au système quatre stations au sol américaines et un élément de la station française.

En 1981-1982, la SED Systems Ltd. a terminé la fabrication et l'essai du centre canadien de commande de la mission de repérage et de sauvetage. Elle le remettra à Trenton (Ontario) au début de l'année financière 1982-1983.

Établissement d'un maître d'oeuvre

Voilà déjà longtemps que le ministère souhaite que s'établisse un maître d'oeuvre canadien pour les satellites de télécommunications. C'est une condition indispensable pour que le pays se taille une plus grande part du marché national et international en la matière. À l'heure actuelle, la Spar Aérospatiale construit deux satellites Anik D pour le compte de Télésat Canada. C'est la première fois qu'une société canadienne fournit des satellites commerciaux pour le pays.

Pour que la Spar puisse être encore plus compétitive, au Canada comme à l'étranger, le ministère a continué à consentir de gros investissements; 1,9 million de dollars ont été ainsi attribués à des études sur les technologies clés et deux autres millions à des recherches industrielles accélérées sur les satellites.

Aide à la commercialisation en faveur de l'industrie spatiale

Le marché national des télécommunications spatiales étant relativement modeste, l'industrie canadienne doit se tailler une part du marché international pour rester viable. C'est pourquoi le ministère apporte une aide aux entreprises canadiennes pour leur commercialisation, ici et à l'étranger; cet appui revêt la forme de prestations de services de conseil, de gestion, de formation ou de production de matériels et de logiciels pour des éléments spatiaux ou au sol. Pour l'exercice 1981-1982, cette aide a eu comme destination :

- La Spar Aérospatiale Limitée, lorsque celle-ci a soumissionné pour devenir le maître d'oeuvre de l'élément spatial du système national brésilien de télécommunications par satellite;

- La Canadian Astronautics Ltd., pour l'obtention d'un contrat de formation du gouvernement de Papouasie - Nouvelle-Guinée, avec comme objectif ultérieur de permettre à des sociétés canadiennes de recevoir des contrats pour le système national de télécommunications par satellite de ce pays, qui devrait être opérationnel en 1985;

- Plusieurs entreprises canadiennes, pour qu'elles fournissent les stations terriennes du système national de télécommunications par satellite de Papouasie - Nouvelle-Guinée;

- La Spar Aérospatiale Limitée, pour fournir la composante au sol (20 stations) du système de la société pétrolière de la République populaire de Chine;

- Un certain nombre de sociétés canadiennes cherchant à obtenir des contrats d'expertise-conseil, de gestion et de fabrication d'éléments terriens pour le programme colombien SATCOL;

- Le ministère des Affaires extérieures (Expansion du commerce) et des sociétés canadiennes, pour l'organisation d'un consortium canadien capable de soumissionner pour la fourniture de la composante au sol d'ARABSAT;

- Diverses entreprises, pour fournir du matériel destiné au système australien de télécommunications intérieures par satellite;

- L'identification des domaines pouvant faire éventuellement l'objet d'une coopération bilatérale en recherche industrielle avec la Division spatiale de l'Armée de l'air américaine;

- D'autres ministères fédéraux ayant affaire avec le NATO SATCOM.

À ce même titre, le ministère a réalisé une brochure intitulée Produits et services spatiaux canadiens, diffusée à l'étranger par les ambassades canadiennes, et au pays par les bureaux du ministère.

Satellites internationaux d'études ionosphériques (ISIS)

ISIS I et ISIS II ont continué à recueillir et à transmettre des données scientifiques sur des phénomènes liés à l'ionosphère. En mars 1982, ces satellites, qui fonctionnent respectivement depuis 13 et 11 ans, fournissaient toujours environ deux heures d'information par jour. Reçues au centre de commande au sol des satellites installé au Centre de recherches sur les communications, ces données sont relayées à des stations se trouvant aux quatre coins du globe où elles servent à divers programmes.

Autres activités

Outre les grands programmes décrits dans ce chapitre, le secteur spatial dirige depuis plusieurs années pour le compte de la Défense nationale un programme de recherches industrielles concernant les télécommunications militaires par satellite. Il prête en outre des spécialistes à des programmes d'applications spatiales parrainés par d'autres ministères et organismes et portant sur la navigation aéronautique et maritime, les recherches spatiologiques, la télédétection et la prévision météorologique.

Politique des télécommunications et de la radiotélédiffusion

5

Politique concernant le spectre et les systèmes radioélectriques

Il incombe au ministère des Communications d'améliorer et d'élargir constamment l'utilisation du spectre des radiofréquences pour le développement ordonné des radiocommunications au Canada.

Pour remplir cette mission, le ministère élabore de nouvelles lignes de conduite et revoit sa politique régissant l'emploi du spectre ainsi que l'introduction de services radio supplémentaires. Il cherche en permanence à promouvoir des concepts d'avant-garde sur l'emploi du spectre et à répondre dans toute la mesure du possible aux besoins actuels et futurs des usagers. La consultation publique est un élément clé du mécanisme d'élaboration de cette politique qui, nouvelle ou remaniée, n'est arrêtée et mise en oeuvre qu'après avis du public sur les propositions au stade de l'ébauche. Dans tous les cas, la Gazette du Canada publie la teneur de la révision et invite les intéressés à faire des commentaires dans un délai précis. En général, le ministère diffuse concurremment un document contenant des propositions concrètes à l'intention du public.

Outre les énoncés de politique figurant ci-dessous, le ministère a préparé deux documents sur le spectre canadien pendant l'année -- une affiche polychrome et un tableau d'attribution des fréquences pour le Canada -- que l'on peut se procurer à Approvisionnements et Services.

En juillet 1981, le ministère prenait position sur les projets touchant l'emploi du spectre dans la gamme des 0,89-10,63 GHz. Ce document faisait suite à l'examen approfondi qu'il avait fait de l'emploi des bandes en question. Télécommunicateurs, radiotélédiffuseurs, services publics d'électricité, télédistributeurs et organismes fédéraux sont les principaux usagers des hyperfréquences.

Ces propositions sont l'aboutissement d'un mécanisme de révision entamé en 1979. Le ministère a depuis lors effectué une analyse exhaustive des utilisations actuelles et futures de cette gamme du spectre, non sans tenir compte des réactions des intéressés au dossier publié en 1979, qui annonçait cette révision que rendaient nécessaires les derniers

perfectionnements techniques et les résultats de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications 1979.

À l'échéance fixée pour les commentaires (novembre 1981) sur la déclaration de principe de juillet de cette même année, le ministère avait reçu une quinzaine de mémoires. Il n'arrêtera sa ligne de conduite officielle qu'après les avoir tous examinés et procédé aux remaniements qui s'imposent.

Un projet de modalités d'application pour les futures stations radio du service fixe terrestre dépassant 890 MHz avait aussi été divulgué après la publication du document de juillet 1981.

Dans le cadre des initiatives fédérales visant à fournir une gamme complète de services de radiotélédiffusion à l'ensemble du Canada, le ministère a rendu public en septembre 1981 un exposé de politique proposant une méthode d'emploi plus efficace de la partie du spectre attribuée à la radiotélédiffusion afin de desservir les petites agglomérations rurales ou isolées. Un point central de réception y retransmettrait par voie hertzienne plusieurs signaux à domicile. Ces émetteurs accolés utiliseraient un ensemble de canaux de télévision en ondes décimétriques (UHF)* ou, dans certains cas, des canaux en ondes métriques (VHF)* choisis.

Ce document invitait le public à se prononcer sur les lignes de conduite envisagées pour l'autorisation des systèmes de transmission locale multicanaux de faible puissance et non protégés. Le ministère y annonçait aussi son intention d'appliquer immédiatement les critères énoncés.

Toujours en septembre, le ministère diffusait un énoncé de politique touchant l'attribution des licences pour les systèmes de radio mobile cellulaires dans la bande des 806-890 MHz, invitant les intéressés à lui faire connaître leur avis avant la mi-février 1982.

Conçue pour la réutilisation des radiofréquences dans une aire de desserte donnée (ce qui favorise une utilisation judicieuse et maximale du spectre), la radiotéléphonie cellulaire

*Voir le Tableau des bandes de radiofréquences à l'annexe XI.

conviendrait fort bien aux systèmes radio automatiques mobiles et portatifs qui pourront satisfaire beaucoup plus d'usagers du radiotéléphone que les systèmes classiques. Ils comportent en outre deux avantages importants : la qualité supérieure des transmissions et un raccourcissement des délais d'appel.

Dans ce domaine, les autorités se proposent de constituer un système de satellites mobiles (MSAT) fonctionnant, entre autres, dans la bande des 806-890 MHz. Le projet MSAT voudrait surtout établir un service mobile de téléphone relié au réseau terrestre. La planification de ces services mobiles spatiaux et terrestres devant être soigneusement coordonnée, l'exposé de politique met l'accent sur des considérations liées à l'introduction du MSAT et des systèmes cellulaires.

C'est en 1979, quand il a annoncé une politique d'attribution du spectre pour la bande des 406-960 MHz, que le ministère a entrepris d'élaborer une ligne de conduite en matière de systèmes de radio cellulaires. Entre autres modifications, celle-ci réattribuait les canaux de télé de la bande des ondes décimétriques 70 à 83 au service radio mobile en vue de l'introduction et de l'agrément éventuels de systèmes mobiles classiques et cellulaires dans cette bande qui a été retenue pour l'expansion à long terme de la radio mobile.

Structure de l'industrie

Ayant notamment pour mandat d'assurer l'expansion ordonnée des systèmes de télécommunications au Canada, le ministère détermine la structure juridique des entreprises de télécommunications, et fixe le cadre de leurs relations.

Un dossier a retenu l'attention cette année, celui des répercussions des télécommunications satellisées transnationales sur les installations au sol transfrontalières et les accords bilatéraux entre télécommunicateurs. Le ministère a passé un temps considérable à formuler une politique en la matière, parce que cela pourrait constituer une étape en vue d'un accord canado-américain qui permettrait une utilisation équitable des systèmes de satellites des deux pays.

Il a financé une étude qui, terminée en mars 1982, a proposé des principes de base pour analyser les effets de l'arrivée de nouveaux participants sur les marchés des services de télécommunications, autrefois réglementés à titre de monopoles et d'oligopoles.

Le ministère suit en outre de près l'introduction des nouveautés en matière de services et de technologies afin de déterminer, entre autres choses, les effets sur l'industrie de l'accroissement de la concurrence. Ont été retenus dans cette optique le système de satellites mobiles (MSAT), la diffusion directe par satellite, l'informatique, le courrier électronique et la constitution de systèmes de téléphones publics air-sol.

La structure de l'industrie est un dossier brûlant, sur lequel porte la Décision Télécom 81-13 du CRTC, parue en juillet 1981. Celle-ci exigeait que Télésat Canada vende directement ses services aux usagers et accepte de louer une partie de ses canaux. Dans le même document, il était enjoint à Bell Canada et à B.C. Tel de chercher à renégocier le plan de règlement des recettes du RTT.

Le gouverneur en conseil a reçu nombre de mémoires représentant toute la gamme des intérêts, pour ou contre la Décision du CRTC. Une première fois en fin juillet, puis en novembre, la date prévue pour l'entrée en vigueur de la partie du texte portant sur les satellites a été reportée, pour donner au gouvernement le temps de revoir les incidences nationales de cette ligne de conduite. C'est le ministère qui en a effectué l'analyse pour le Conseil des ministres.

En décembre, la Décision était encore modifiée, afin que Télésat Canada conserve son rôle traditionnel de complément et non de concurrent des télécommunicateurs nationaux, conformément à la politique officielle instaurée en 1969.

Depuis 1976, le ministère parraine un programme de coopération volontaire d'établissement de normes pour que, après homologation, le matériel fourni par le client puisse être connecté aux réseaux des télécommunicateurs assujettis à la réglementation fédérale. Sous l'égide du Comité consultatif du programme de raccordement de matériel terminal, composé de représentants des

télécommunicateurs intéressés, des fabricants, des usagers et des provinces participantes, le ministère a établi cette année encore les normes des nouveaux types de terminaux. Il vise ainsi à élaborer, pour les matériels raccordables, des normes d'homologation susceptibles d'être adoptées à l'échelle nationale, une fois approuvées par les organismes de réglementation compétents.

Le ministère a progressé dans la formulation des normes techniques relatives aux terminaux permettant un accès direct au réseau public commuté. Parue en octobre 1981, une norme d'homologation touchant les appareils téléphoniques à ligne unique, les téléphones à poussoirs et les centraux privés a été reconnue un mois plus tard par le CRTC dans sa décision provisoire sur les exigences attachées aux terminaux raccordables comme l'une des trois options en la matière. Signalons une autre norme, datant également d'octobre, qui portait sur des appareils de commande des dispositifs radio de recherche des personnes.

Six nouvelles catégories d'appareils ne permettant pas la signalisation au réseau se sont ajoutées au programme : compteurs d'appels pour hôtels et motels, ligne unique en position de garde, entrée audio sur téléphones à ligne unique et multilignes en position de garde, téléphones sans cadran et terminaux à écran à balayage lent et arrêt sur image.

Pendant l'année, le ministère a patronné à cet égard deux études indépendantes, l'une traitant des effets de la libéralisation du raccordement du matériel terminal sur le secteur canadien de la fabrication des produits de télécommunications, l'autre intéressant les effets préjudiciables possibles du matériel fourni par le client.

Politique en matière de normes et de réseaux

Les normes, nationales ou internationles, sont essentielles au maintien et au développement des réseaux canadiens de télécommunications. À l'heure actuelle, divers organismes préparent des normes dans ce domaine, dont l'Association canadienne de normalisation, le Comité consultatif du programme de raccordement de matériel terminal, le Comité consultatif du

programme sur le système vidéotex canadien, le Comité des normes gouvernementales en informatique ainsi que les télécommunicateurs. Le Conseil canadien des normes coordonne en outre la normalisation volontaire et régit le système national.

La demande en matière d'interconnexion des télécommunications et la complexité accrue de la technologie de l'information font de plus en plus reconnaître la nécessité de disposer de normes nationales. C'est pourquoi le gouvernement a demandé en 1981 à une société d'experts-conseils d'étudier les mécanismes qui en régissent l'établissement, puis de formuler des recommandations concernant la mise au point et l'application, pour l'avenir, de normes nationales relatives à la technologie des télécommunications et de l'information.

Le ministère a continué à promouvoir l'étude de l'interconnexion de systèmes ouverts utilisables à l'échelle nationale et internationale, afin de permettre une compatibilité technique maximale pour les systèmes d'information.

Le Canada coopère avec la France et le Royaume-Uni à l'élaboration d'un modèle d'interconnexion de systèmes ouverts. C'est ainsi que le ministère a fait faire une étude intitulée : Transport Protocol for Open Systems Interconnection and Protocol Assessment. En outre, un ordinateur spécial a été installé au Centre de recherches sur les communications pour la mise à l'essai des protocoles conçus de concert par les trois pays.

Le ministère a aussi étudié les conséquences de l'interfonctionnement entre les installations de traitement des messages et les nouveaux services télématiques du genre vidéotex, télétexte, Envoy 100 et Infotex.

Dans l'intervalle, il continue à participer activement aux travaux spécialisés du Conseil canadien des normes ainsi qu'aux comités consultatifs techniques de l'Union internationale des télécommunications.

À la fin de 1980, il est revenu sur certains aspects de sa politique d'attribution des licences pour les hyperfréquences en ce qui concerne la distribution interurbaine des signaux de la programmation télévisuelle à des entreprises de radiodiffusion.

Regroupés en trois catégories, les avis et les mémoires reçus ont été récapitulés dans un rapport provisoire paru en août 1981. Les télécommunicateurs s'y déclarent partisans de la poursuite et du renforcement de la politique actuelle qui favorise le recours à leurs installations. Par contre, les télédistributeurs et les radiotélédiffuseurs veulent que l'on attribue une plus grande part du spectre des radiofréquences à la transmission interurbaine des signaux et que la réglementation soit assouplie pour permettre l'attribution de licences à des systèmes privés à hyperfréquences. Télésat Canada, pour sa part, demande que soit étudiée l'option satellite avant l'attribution de licences pour des systèmes à hyperfréquences privés ou appartenant à des télécommunicateurs.

Étant donné la nature générale de ces commentaires, le ministère a décidé en août 1981 de proroger de deux mois le délai, invitant les intéressés à détailler une vingtaine de points, dont les répercussions des systèmes à hyperfréquences privés sur l'extension des services de radiotélédiffusion, sur la prestation de services généraux de télécommunications et sur l'instauration de réseaux satellisés nationaux et régionaux pour le relais des signaux.

En fin d'année, ayant pris connaissance de la cinquantaine de mémoires reçus après cet appel, le ministère s'est attaqué à la définition de sa position.

En décembre 1981, il modifiait ses règlements sur les stations au sol pour élargir l'attribution des licences aux utilisations commerciales. Cela signifie que les personnes qui désirent recevoir les signaux autres que ceux de la programmation radio et télé émanant des satellites canadiens (services des agences de presse, information boursière et prévisions météorologiques, par exemple) pourront demander une licence à cet effet.

Autre nouveauté : les chantiers d'exploitation des ressources naturelles peuvent maintenant recevoir sans licence les émissions télé et radio des satellites canadiens, à la condition que le CRTC ne les oblige pas à détenir une licence de radiodiffusion.

Un troisième changement touche les personnes précédemment autorisées à détenir une licence d'exploitation de stations de réception télévisuelle (télécommunicateurs, télédistributeurs, télédiffuseurs et organismes provinciaux de télécommunications éducatives). Elles peuvent désormais recevoir des signaux radio non transmis sur les mêmes canaux que les signaux télé; cette autorisation a en outre été étendue aux radiodiffuseurs.

Ces innovations avaient pour but de faciliter la réception des signaux de programmation radio et télé des satellites canadiens, notamment dans les régions isolées et mal desservies du pays.

En vertu du Programme d'aide aux télécommunications dans le Grand Nord, le gouvernement fédéral contribue financièrement depuis 1979 aux investissements nécessaires pour fournir des services téléphoniques de base, locaux et interurbains, à quelques très petites agglomérations des Territoires du Nord-Ouest. En 1981-1982, le ministère a signé à cet égard avec Norouestel un accord couvrant les localités de Rae et de Lac La Marte.

Affaires réglementaires

La réglementation régissant les télécommunications, de même que la législation sur laquelle elle repose, doivent tenir compte tout à la fois de l'évolution culturelle, sociale, économique et technologique, des intérêts des consommateurs et du public, et de la nécessité pour l'industrie d'être rentable.

S'appuyant sur une analyse indépendante des thèmes abordés dans les débats sur la réglementation, le ministère fournit des conseils généraux sur les affaires réglementaires relevant directement de son mandat ou susceptibles d'avoir une incidence sur la politique des télécommunications.

La réforme de la réglementation a fait l'objet d'une attention toute particulière depuis la publication, en juin 1981, du rapport du Conseil économique du Canada intitulé : Pour une réforme de la réglementation. Parmi les initiatives entreprises à cet égard, citons une évaluation des lignes de conduite et des principes relatifs au traitement par le CRTC des filiales et des affiliés à propos de la tarification de base.

Le ministère a examiné la situation qui prévaut en la matière aux États-Unis et dans les provinces, en s'attachant notamment à l'indexation automatique des tarifs, à l'établissement des prix en fonction de l'utilisation, à la réglementation de la tarification de base en fonction de l'actif net, de la dépréciation et de l'amortissement des investissements.

Avec les progrès techniques, les distinctions traditionnelles entre radiotélédiffuseurs, télécommunicateurs, télédistributeurs, éditeurs et sociétés d'informatique s'amenuisent, ce qui incite à réexaminer l'opportunité de réglementer ces secteurs, en particulier la télédistribution qui tient à la fois de la radiotélédiffusion et des télécommunications.

Les nouvelles possibilités d'essor de l'industrie du câble tiendront à l'accroissement de la capacité des canaux et à la prestation de services originaux, ce qui pose un certain nombre de points d'interrogation :

- Conviendrait-il d'étendre le principe de l'établissement des barèmes pour des ensembles de services (l'étagement) au-delà des services expérimentaux actuels hors programmation ?

- En quoi devrait consister le service de base ?

- Quel devrait être le rôle du réglementateur pour définir les étagements et en fixer le barème ?

Le CRTC va tenir des audiences publiques sur ces questions qui présentent un intérêt constant pour le ministère.

Le Conseil a procédé à une audience publique sur la radiotélédiffusion religieuse en janvier 1982. Compte tenu des répercussions que cela peut avoir sur la politique de la radiotélédiffusion et du grand intérêt manifesté par le public, le ministère a effectué une étude approfondie des dossiers en jeu et des mémoires remis au CRTC.

Liées au programme de recherches sur la radiotélédiffusion par satellite, trois études sur la réglementation s'attacheront à déterminer les effets à cet égard d'un système satellisé

de diffusion directe, à explorer les accords institutionnels possibles et à étudier les aspects juridiques d'un tel système.

Annoncée en décembre 1981, la troisième étape de l'enquête du CRTC sur le coût des télécommunications a soulevé toute une série de questions importantes du point de vue financier et réglementaire. Cette étude est d'autant plus lourde de conséquences qu'elle aura des effets directs sur les demandes d'augmentations tarifaires du RTT et l'évolution du dossier concernant le raccordement de matériel terminal. Le ministère suit l'affaire de très près.

Extension du service

En avril 1981, le CRTC approuvait une licence de réseau pour la Canadian Satellite Communications Inc. (Cancom) en vue de la distribution d'un ensemble équilibré de signaux venant de toutes les régions du Canada. Ce réseau satellisé, qui offre un choix d'émissions en anglais, en français et en langues autochtones, comporte quatre canaux de télévision et huit stations radio. Il utilise le système Anik.

En mai, le ministère a lancé un programme d'information et de conseils techniques pour aider les groupes des localités isolées et rurales désireux de solliciter des licences de distribution de ces signaux chez eux. En mars 1982, le CRTC avait accordé des licences à des affiliés de Cancom dans plus de 300 localités.

Collectivités ayant obtenu des licences pour Cancom, par province ou territoire, au 31 mars 1982

Territoires du Nord-Ouest	7
Yukon	6
Colombie-Britannique	70
Alberta	3
Saskatchewan	59
Manitoba	102
Ontario	12
Québec	7
Île-du-Prince-Édouard	15
Nouvelle-Écosse	22
Terre-Neuve	1
TOTAL	304

Le ministère a commencé à préparer un manuel d'utilisation qui sera largement diffusé dans les localités rurales et éloignées et qui expliquera en termes simples les diverses possibilités de la distribution communautaire des signaux radio et télé relayés par les satellites canadiens. Les usagers y apprendront comment financer cette distribution, quelles sont les conditions d'obtention des licences et où s'adresser pour des conseils et une aide supplémentaires.

Pour marquer 1981, Année internationale des personnes handicapées, le ministère a publié, à l'occasion de la conférence fédérale-provinciale des ministres des Communications en septembre, un document intitulé Initiatives fédérales-provinciales, les communications et les handicapés. Ce dossier d'information passait en revue les initiatives prises par le ministre des Communications pour obtenir l'appui des provinces dans la mise en oeuvre des recommandations du Comité spécial de la Chambre des communes concernant les invalides et les handicapés. Ces recommandations touchaient des domaines de compétences partagées comme les services radiophoniques de lecture, les tarifs téléphoniques réduits et la fourniture de matériel téléphonique spécial sans frais supplémentaires.

En janvier 1982, le ministre annonçait le lancement par la Bibliothèque nationale d'un nouveau programme doté d'un budget de 175 000 $ pour informer et conseiller les bibliothèques du pays à propos des quelque 300 000 Canadiens handicapés visuels ou incapables de lire l'imprimé. Ce service fournira des renseignements sur des dispositifs conçus pour ces derniers, et pour de nouveaux appareils pour aider les premiers.

Le gouvernement a autorisé l'engagement de 350 000 $, étalés sur trois ans, pour défrayer les coûts initiaux d'administration et de lancement d'une opération de sous-titrage invisible pour les émissions de télévision canadiennes. Ce procédé permettra aux handicapés auditifs de lire les dialogues des émissions grâce aux sous-titres apparaissant sur les écrans de téléviseurs spécialement équipés.

Sur l'initiative du ministère, les autorités ont créé l'Agence canadienne de développement du sous-titrage (ACDST), organisme non gouvernemental sans but lucratif qui devra s'autofinancer et possédera des centres à Montréal et à Toronto afin

de servir, dans les deux langues officielles, plus d'un million de malentendants. L'ACDST devrait être pleinement opérationnelle en 1983, sous-titrant des émissions de télévision pour les réseaux Radio-Canada et CTV et les stations d'autres télédiffuseurs canadiens. L'Agence a l'intention de mettre au point un système basé sur Télidon qui, tout en étant compatible avec la technologie américaine de la 21e ligne, lui sera supérieur.

Le ministère devait divulguer au cours de l'été 1982 l'étude qu'il a effectuée sur les besoins en télécommunications des non-voyants et des personnes incapables de lire l'imprimé. Elle sera disponible en braille et sur cassette.

Les projets pilotes entrepris sur Anik B par l'Inuit Tapirisat du Canada et la Taqramiut Nipingat Inc. en vue de produire des émissions de télévision inuites et de les distribuer par satellite aux communautés intéressées se sont terminés en mai 1981. C'est alors que le gouvernement a approuvé des crédits provisoires de 3,9 millions de dollars, répartis sur deux ans, au profit du nouveau système de radiotélédiffusion destiné aux Inuits, qui sera appelé à soutenir les activités de production et de radiotélédiffusion en attendant qu'intervienne une formule permanente.

Le ministère a entrepris cette année une étude de la radiotélédiffusion dans le Grand Nord devant lui permettre d'élaborer une politique globale en cette matière. Il s'agit de répondre aux besoins croissants d'émissions en langues autochtones pour contrer les effets culturels d'une programmation conçue en fonction des réalités du Sud et que les satellites rendent de plus en plus accessible à ces régions. Les données de base en ont été résumées dans un document de travail diffusé à toutes les associations autochtones intéressées, à titre de point de départ d'un mécanisme officiel de consultation.

La politique de la radiotélédiffusion

Les nouvelles technologies du type diffusion par satellite, télédistribution interactive et vidéotex obligent à réévaluer le système canadien de radiotélédiffusion et les organismes qui en font partie. Étant donné la transformation rapide

de l'univers de la radiotélédiffusion, aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale, il est impératif de planifier à long terme si l'on veut que le système canadien corresponde aux objectifs de la Loi sur la radiodiffusion. C'est pourquoi le ministre a annoncé comme priorité l'élaboration d'une vaste stratégie de la radiotélédiffusion.

Principales activités à cet égard en 1981-1982 :

- Formulation d'options permettant d'encourager la production et la diffusion d'émissions canadiennes qui soient également compétitives à l'étranger;

- Élaboration d'un cadre général pour l'application de la satellisation à la radiotélédiffusion, avec inventaire des problèmes qui se posent actuellement dans le cadre législatif et réglementaire, et analyse de l'effet des satellites sur tous les secteurs de l'industrie de la radiotélédiffusion;

- Étude du rôle et du financement de Radio-Canada;

- Étude d'un certain nombre d'événements internationaux touchant la radiotélédiffusion, en particulier les profonds remaniements de la réglementation américaine, la retombée des nouveaux services de télévision satellisés américains sur le Canada et la polémique entourant la modification 1976 de l'article 19.1 de la Loi de l'impôt sur le revenu.

Deux études sur la radiotélédiffusion faites pour le ministère ont été publiées en 1981-1982. Leur thème était la programmation multilingue dans le système canadien et les possibilités d'expansion de la production télévisuelle pour les enfants au Canada.

Cela fait dix ans que le gouvernement et le CRTC envisagent l'introduction de la télévision payante au Canada. Les principes régissant la politique retenue par le gouvernement en avaient été énoncés par le ministre en octobre 1980 :

- La télévision payante doit contribuer positivement et de façon importante à la télédiffusion au Canada;

- Elle doit utiliser les ressources canadiennes;

- Elle doit stimuler l'industrie canadienne de la production d'émissions.

En septembre et octobre 1981, le CRTC a tenu des audiences publiques sur l'introduction de la télévision payante au Canada et l'attribution de licences, puis a examiné 28 demandes à ce sujet. Dans sa décision de mars 1982, il a délivré six licences de cinq ans afin de fournir des services de cette nature dans les deux langues officielles.

Le gouverneur en conseil a ensuite reçu plusieurs mémoires émanant de groupes intéressés approuvant cette décision ou, au contraire, demandant que le Conseil soit de nouveau saisi de l'affaire. Ces interventions étaient à l'étude à la fin de l'année.

Nouveaux services et politique sociale

Le ministère suit et évalue les effets des nouvelles technologies de l'information comme le vidéotex, de même que les nouveaux services de télécommunications tels les réseaux télédistribués satellisés, s'attachant notamment à voir si cela répond aux besoins de la population (en matière d'information communautaire, par exemple) et tient compte de ses droits (droit d'accès ou droit à la vie privée).

L'attention du ministère s'est portée plus spécialement en 1981-1982 sur les domaines suivants :

- Incidence sociale du vidéotex au Canada, en particulier dans le cadre des essais sur le terrain de Télidon;

- Incidence pour la souveraineté culturelle et le développement économique de la circulation transnationale des données et des services d'information publics en direct;

- Prestation de services télédistribués de divertissement et hors programmation pour les consommateurs;

- Répercussions institutionnelles des technologies nouvelles sur l'industrie de la radiotélédiffusion;

- Répercussions humaines et sociales de la bureautisation, spécialement en fonction du Programme de la bureautique.

Études économiques

Le gouvernement doit constamment réévaluer ses orientations en raison des changements rapides -- essentiellement technologiques -- qui ne cessent de se produire en télécommunications et en information. Les facteurs économiques jouent un grand rôle dans ce processus. En avril 1981, le ministère publiait à ce sujet un rapport faisant état des orientations canadiennes afin de relever les défis posés par ce que l'on appelle communément la révolution de l'information. Les auteurs y examinaient l'apparition d'une économie de l'information, les derniers progrès technologiques pertinents, la conduite à tenir ainsi que la situation au Canada comme à l'étranger. Ils concluaient en jetant les bases d'une politique qui permette au Canada de tirer profit de cette véritable mutation. On peut se procurer des exemplaires de La révolution de l'information et ses significations pour le Canada au ministère des Approvisionnements et Services.

Soucieux de définir un cadre politique qui favoriserait le développement économique en ces domaines, le ministère a confié à cet effet une étude, maintenant achevée, à la firme Price Waterhouse. Il s'agissait d'évaluer les caractéristiques essentielles du secteur en même temps que de discerner les grands courants pouvant influencer son développement et sa contribution à l'expansion économique du pays dans les années 1980.

Commanditée conjointement par le ministère et le gouvernement de l'Ontario, une autre étude a porté sur le principe de la création, à Toronto, d'un centre des communications qui s'occuperait de tous les aspects de la production, de la distribution et de la programmation.

Le Canada est le seul pays industrialisé n'ayant pas adopté de dispositions en ce qui a trait au service local tarifé. À l'heure actuelle, notre système repose essentiellement sur des taux forfaitaires, alors que dans un service tarifé, les barèmes tiendraient compte d'un ensemble de facteurs. Le ministère s'est donc attaqué à l'étude d'un service universel de ce genre pour déterminer l'opportunité d'un essai pilote.

Il a en outre abordé la difficile question des tarifs de télécommunications et des taux de rentabilité. Grâce à une synthèse d'analyses financières et économiques, il a été possible de s'attaquer au dualisme antagonique suivant : l'existence de taux de rentabilité équitables compte tenu des risques, et la nécessité de fixer des barèmes justes et raisonnables.

Autres études économiques :

- Matériels de télématique au Canada; ce rapport accompagne la publication intitulée : La fourniture d'équipement de communications au Canada;
- Stratégies de commercialisation des fabricants de matériel de télécommunications à l'échelle internationale;
- Expansion potentielle de l'industrie de la production d'émissions;
- Débouchés aux États-Unis des émissions produites au Canada.

Le ministère a assumé la direction du Groupe d'étude interministériel sur la circulation transfrontière des données. Il en a fourni le président et le secrétaire ainsi que les présidents des groupes de travail s'occupant des aspects économie et souveraineté. Il a mené à bien plusieurs des projets lancés par ces groupes. Le ministère a également joué un rôle prépondérant dans une étude de l'OCDE sur les applications du télétraitement dans des pays à divers stades de développement économique.

Une série de colloques publics sur des questions liées aux télécommunications et à l'information ont été organisés en 1981-1982, en même temps que paraissait un bulletin mensuel sur l'économie des télécommunications. Enfin, les actes de la

conférence de mars 1981, Les télécommunications au Canada - Analyse économique de l'industrie, parrainée par le ministère, ont été publiés conjointement en deux volumes par l'Université de Victoria et l'École des Hautes Études Commerciales.

Statistiques sur les télécommunications

Le ministère compile et diffuse des statistiques nationales sur les télécommunications. Citons notamment pour l'exercice :

- Collecte, organisation et production de statistiques sur la radio, la télévision et la télédistribution ainsi que sur les télécommunicateurs;
- Production d'un rapport annuel sur 13 grandes sociétés téléphoniques, Télésat Canada, Téléglobe Canada et Télécommunications CN-CP intitulé : Statistiques financières sur les sociétés exploitantes de télécommunications du Canada 1980;
- Collecte et compilation de certaines données sur la télématique, le bureau de l'avenir et d'autres services informatiques nouveaux;
- Enquêtes sur l'offre et la demande de télécommunications, le matériel de radiotélédiffusion et d'information au Canada, puis organisation et compilation des données avec analyse préliminaire des résultats et des tendances.

Gestion du spectre des fréquences

6

En vertu de la Loi sur la radio, le ministère des Communications est chargé de la gestion du spectre des fréquences radioélectriques, la voie électronique qui permet la radiodiffusion et les radiocommunications de poste à poste, y compris la transmission des signaux satellisés. C'est lui également qui établit les règlements et délivre les licences pour l'utilisation des systèmes mobiles, des postes amateurs, des stations du Service radio général (aussi appelé canal banalisé, le CB) et de celles à hyperfréquences. Il fixe en outre les normes relatives au matériel de télécommunications; approuve (après les avoir soumis à des essais) les appareils radio devant être utilisés au Canada et agrée le matériel que les clients achètent en vue de le raccorder aux réseaux des entreprises de télécommunications réglementées par le fédéral; établit des méthodes d'exploitation; fait subir des examens aux opérateurs radio; et enfin, délivre des certificats techniques et d'exploitation aux stations de radiotélédiffusion.

Licences

La délivrance de licences à des stations de radio a pour objet de permettre à tous les Canadiens d'employer judicieusement la ressource naturelle limitée qu'est le spectre des fréquences radioélectriques. Pour cela, il veille au respect des exigences prescrites selon une méthode qui assure à la fois la meilleure rentabilité possible, un haut degré de qualité et d'excellents services. Pour des raisons techniques, le spectre est divisé en deux parties.

La première est réservée aux utilisations commerciales, aux communications expérimentales et de sécurité-urgence. Par nature, elle génère une activité économique et de service. Comme il ne faut surtout pas de parasitage pour cela, les fréquences doivent être soigneusement coordonnées. Pendant l'année, malgré la crise économique, les licences de cette catégorie ont augmenté de 8,1 p. 100, atteignant un sommet jamais vu : 551 125 licences, et cette tendance devrait se poursuivre.

Le second groupe, qui correspond aux communications personnelles du public, va au Service radio général. Le nombre de ces licences fluctue.

Il a baissé de 15 p. 100 par rapport à l'année dernière et se situe à 578 176. Grâce à l'automatisation du système d'attribution des licences du Service radio général, l'administration est réduite au minimum.

Conformément au règlement international des radiocommunications, le ministère a informé le Comité international d'enregistrement des fréquences de l'assignation de 4 697 fréquences terrestres et de 76 autres pour des stations terriennes ou spatiales.

Il a également étudié 8 748 projets d'assignation de fréquences provenant d'autres pays, principalement des États-Unis, en vue de s'assurer qu'il n'y ait pas de parasitage entre les stations projetées et celles qui existent déjà ou qu'on envisage d'exploiter au Canada. Il a coordonné en outre l'assignation d'un total de 7 992 fréquences avec des organismes étrangers.

Le ministère a par ailleurs enquêté sur 133 plaintes pour parasitage concernant des stations radio canadiennes et étrangères.

Réglementation des radiocommunications

Les règles, règlements, méthodes et normes fixés par le ministère déterminent un cadre permettant l'utilisation ordonnée du spectre des radiofréquences. Au terme d'un mécanisme établi il y a environ 14 ans, le ministère ébauche, après discussion avec l'industrie des télécommunications, des projets de règlements et d'autres documents qu'il publie ensuite dans la Gazette du Canada, en même temps qu'il invite le public à lui faire part de ses observations. Tous les commentaires reçus dans les délais impartis (généralement 90 jours) sont examinés attentivement avant la formulation définitive et la mise en oeuvre des règlements. En ce qui concerne l'élaboration et la révision des procédures et règlements touchant les stations de radiotélédiffusion, le ministère s'inspire également des vues exprimées par un comité consultatif permanent sur la technique, auquel participent des représentants des industries de la radiotélédiffusion et de la télédistribution, des fabricants, Radio-Canada et le CRTC. Pour ce qui est des systèmes de télédistribution, des

téléviseurs et du matériel d'interface de divers services télédistribués, normes et règlements techniques sont passés en revue par des comités comprenant des représentants des fabricants et de la télédistribution.

En 1981-1982, le ministère a apporté au Règlement général sur la radio diverses modifications ayant pour but :

- d'autoriser l'utilisation de fréquences supplémentaires dans la bande des 49 MHz;
- de permettre une syntonisation continue et d'assouplir les restrictions imposées aux récepteurs télé compatibles avec le câble quant aux fuites d'ondes provenant d'oscillateurs locaux;
- d'exempter de licence un plus grand nombre d'appareils radio;
- d'établir un nouveau barème des droits payables par les titulaires de licences.

Le ministère a également sollicité des commentaires sur des projets de modification au Règlement général sur la radio touchant la radio d'amateur.

Application

Pendant l'exercice, les principales mesures d'application ont été axées sur l'éducation des usagers de la radio qui violent les règlements. Les infractions les plus courantes sont l'exploitation sans licence, l'utilisation d'une puissance ou d'une fréquence erronées, la modification non autorisée du matériel et des procédés inappropriés. Pour informer la population, le ministère a publié des communiqués de presse et a fait de la publicité; il a organisé des colloques et des réunions avec divers groupes, des visites personnelles et des activités étudiantes dans le cadre de projets d'emploi d'été; et enfin, il a eu recours au publipostage. Citons en particulier un projet destiné au Service mobile maritime qui a fait appel à toutes les techniques d'information et d'éducation ci-haut mentionnées et qui a eu pour résultat une meilleure observance des modalités d'attribution des licences et d'exploitation.

En 1981-1982, le ministère a envoyé 205 rapports d'infraction à des pays étrangers pour protéger les fréquences canadiennes. Pendant cette période, il a procédé à 34 872 enquêtes, soit 17,5 p. 100 de plus que l'année précédente.

Réglementation de la radiotélédiffusion

C'est au ministère des communications qu'il appartient d'approuver les aspects techniques de tous les systèmes de radiotélédiffusion et de télédistribution, et cela, préalablement à l'attribution par le CRTC d'une licence d'exploitation. C'est également lui qui réglemente le fonctionnement technique des entreprises agréées.

Pour l'année en cause, le ministère a été saisi de 2 062 demandes de radiotélédiffusion -- 51 de radio MA, 125 de radio MF, 277 de télévision et 1 052 de télédistribution. Le nombre de requêtes dans les catégories télévision et télédistribution a considérablement augmenté par rapport à l'exercice précédent, du fait que de nombreuses entreprises se proposent de distribuer l'ensemble Cancom de signaux de télévision relayés par satellite. Cela permettra à des centaines de petites collectivités de bénéficier d'une gamme d'émissions que, jusqu'ici, seules de grandes villes pouvaient capter.

L'année a également vu la publication, pour le Canada, de nouveaux plans d'attribution des fréquences télé et radio MF, qui ont été élaborés de concert avec Radio-Canada, le CRTC et l'industrie de la radiotélédiffusion.

Parmi les règlements, lignes directrices et modalités publiés au cours de l'année, signalons :

- La Procédure n^{O} 23 sur la radiodiffusion, 2^{e} édition, (mise à jour de la précédente publiée en 1971); elle précise les normes techniques, les exigences d'exploitation et les méthodes d'essai s'appliquant à la télédistribution;

- Deux autres Procédures sur la radiodiffusion, une sur l'établissement de stations MF à faible puissance, et la seconde relative à l'attribution des indicatifs d'appel;

- Deux Circulaires sur la réglementation des télécommunications énonçant les exigences techniques applicables à des appareils radio, comme les décodeurs et les adapteurs de sous-titrage, ainsi qu'à des dispositifs d'interface pour les applications télévisuelles du type vidéojeux ou vidéodisques.

En collaboration avec certains gouvernements étrangers, le ministère continue à participer à la révision de nombreux accords bilatéraux et multilatéraux, et notamment de la nouvelle entente canado-américaine sur la télédiffusion et la radiodiffusion MA et MF.

Système de gestion du spectre

Étant donné le volume important d'activités liées aux licences radio et la congestion croissante du spectre, le ministère recourt de plus en plus aux techniques informatiques avancées pour la délivrance des licences d'exploitation des radiofréquences afin de répondre à la demande accrue du public. Le système informatisé de gestion du spectre fournit aux bureaux ministériels locaux une aide qui leur permet d'évaluer les risques de parasitage lors des nouvelles assignations de fréquences dans les bandes attribuées au service mobile terrestre. De plus, il stocke des renseignements sur tous les systèmes radio existant au Canada, exception faite du Service radio général, imprime les licences et tient à jour la comptabilité nécessaire au recouvrement des recettes provenant des tarifs attachés aux licences radio.

Mondialement renommé, notre système de gestion du spectre a été étudié par des délégations d'Australie, de Papouasie - Nouvelle-Guinée, du Brésil, d'Arabie Saoudite, du Danemark et de la République fédérale d'Allemagne.

Le ministère a consenti par ailleurs un effort majeur en faveur de l'utilisation des micro-ordinateurs, et cela avec un double objectif : faciliter la gestion technique et administrative du spectre et initier le personnel à l'informatique, quel que soit son échelon.

Laboratoire technique

En vue d'appuyer ses activités de gestion du spectre, le ministère exploite à Ottawa un laboratoire technique qui est chargé de définir des méthodes d'essai du matériel, d'étalonner et de mettre au point celui qui sert à cette fin et d'effectuer des tests en vue de l'homologation de types de matériel convenant aussi au programme de raccordement des terminaux.

Au cours de l'exercice, 642 modèles de matériel radiophonique ont été reconnus conformes aux normes établies en vertu de la Loi sur la radio. Le laboratoire a également vérifié 60 modèles courants afin de s'assurer que le matériel approuvé respecte toujours les normes.

Programme de raccordement de matériel terminal

De concert avec les télécommunicateurs assujettis à la réglementation fédérale, des représentants des provinces, des utilisateurs et de l'industrie, le ministère a poursuivi ses travaux d'élaboration de normes pour le raccordement aux réseaux des télécommunicateurs réglementés des terminaux fournis pour les clients. Pendant l'année, il a soumis 162 types de dispositifs à des essais d'homologation et procédé à la vérification de huit appareils agréés, choisis au hasard, afin de voir si la production reste conforme aux normes établies. En octobre 1981, le ministère a également publié une méthode d'homologation révisée s'appliquant au matériel terminal, y compris celui qui permet l'accès direct aux réseaux. Il a révisé par ailleurs les tarifs d'évaluation technique et d'homologation du matériel terminal.

Protection du consommateur

En réponse aux plaintes du public et en collaboration avec l'industrie canadienne, le ministère s'emploie depuis plusieurs années à trouver des moyens de réduire les cas de mauvais fonctionnement des téléviseurs, des chaînes stéréo et autre matériel électronique, là où les signaux radio sont puissants. Dans cette optique,

il assure la présidence du comité directeur de la compatibilité électromagnétique de l'Association canadienne de normalisation. Au cours de l'année, ce comité a publié plusieurs normes précisant les méthodes de mesure du parasitage et fixant des marges de tolérance.

Soucieux de trouver une méthode permettant de déterminer le degré d'immunité des appareils, le ministère fait procéder sous contrat à l'établissement des caractéristiques statistiques du milieu électromagnétique des villes canadiennes; il a également construit pour le même objet une enceinte blindée et tapissée d'une matière absorbante.

Le ministère a enfin apporté sa contribution technique à la réunion du Comité international spécial des perturbations radioélectriques qui travaille à des solutions en matière d'immunité des appareils. Il a par ailleurs reçu le Comité lors de sa réunion annuelle qui s'est tenue à Toronto en septembre 1981.

Service radio général

En 1981-1982, le ministère a continué ses études sur la mise au point d'un nouveau service radio personnel en 900 MHz. Il a cherché à s'entendre avec la Federal Communications Commission américaine et la Conférence européenne des Administrations des postes et des télécommunications sur la bande qu'il conviendrait d'attribuer à ce service. Quelques progrès ont été accomplis, mais il faut pousser plus avant les négociations.

Gestion du spectre international

Poursuivant l'objectif ministériel de promouvoir le savoir-faire canadien en télécommunications, tant dans le pays qu'à l'étranger, l'industrie a exercé au Mexique, au Brésil, à Hong-Kong, en Australie, en Arabie Saoudite et en France une action soutenue en faveur de la commercialisation de la technologie canadienne de gestion du spectre. Des pourparlers sont actuellement en cours pour le transfert de cette technologie à l'Arabie Saoudite.

Télécommunications gouvernementales

7

L'administration fédérale est le principal usager des télécommunications au Canada. Elle dépense à ce titre plus de 400 millions par an.

C'est un organisme de service central, l'Agence des télécommunications gouvernementales (ATG), qui est chargé de planifier, d'établir et de gérer des services et des installations de télécommunications rentables pour le compte des ministères et organismes fédéraux.

Services aux ministères

Fonctionnant en régime de recouvrement des coûts, l'Agence dispense à l'ensemble de la fonction publique des services de télécommunications communs, aussi bien téléphoniques que télématiques. Plus de 80 organismes et ministères bénéficient des économies d'échelle réalisées grâce à la location en gros des installations des télécommunicateurs et à la gestion centralisée assurée par l'Agence.

Son activité se répartit entre six grands secteurs : les services téléphoniques locaux partagés, le réseau téléphonique interurbain partagé, les services communs de transmission de données, les prestations personnalisées, les services consultatifs et les services d'annuaire.

Elle administre 24 regroupements ou réseaux locaux au Canada, et fournit des circuits à certains endroits aux États-Unis. En 1981-1982, elle a procédé à de nouveaux regroupements à Sudbury et à Kingston (Ontario) ainsi qu'à Abbotsford (Colombie-Britannique). Dans ces trois villes, de même qu'à Sherbrooke, Québec, Montréal, Hamilton, London et North York (Toronto), elle a également mis en place des systèmes d'appel automatique à enregistrement détaillé.

La longueur des circuits sur le réseau interurbain a crû de 4,5 p. 100, pour atteindre 1 812 millions de km-circuits. Le nombre de lignes du service interurbain planifié (le service WATS) a augmenté de 55,5 p. 100, et correspond maintenant à 1 365 circuits. Cet accroissement est principalement attribuable au fait que le gouvernement a délaissé en faveur de ce service d'autres méthodes de communication coûteuses, ce qui lui a permis

de faire d'importantes économies. Il y a eu en moyenne 122 150 appels par jour ouvrable sur le réseau interurbain.

L'ATG gère aussi le Réseau fédéral de données. Cet important service partagé de stockage et de transmission des messages à faible vitesse véhicule surtout les données téléimprimées.

Elle assure également un service commun de téléconférence qui sert de plus en plus, les ministères y ayant recours pour éviter les déplacements. Afin de mettre en valeur ce moyen de communication, l'Agence a étudié les progrès technologiques survenus en matière de conférences audio et vidéo et de matériel. Elle a déposé en janvier 1982 une proposition d'essai de ce service.

La multiplication des messages et l'avènement de la bureautique ont suscité une demande de services rapides et d'installations aussi souples que puissantes. Pour y répondre, l'ATG a entrepris de moderniser ses installations de communications téléphoniques et de transmission des données.

Planification à long terme

Si c'est aux ministères qu'il incombe de préciser leurs besoins en télécommunications et d'y répondre, c'est à l'Agence des télécommunications gouvernementales qu'il appartient de déterminer les grands axes de la planification à long terme pour l'ensemble des télécommunications gouvernementales. Pour y parvenir, elle doit analyser les systèmes en place et les plans ministériels.

Au cours de l'exercice, l'ATG a formulé des plans à long terme dans les domaines suivants :

- L'évolution des services locaux et interurbains reposant sur le multiplexage numérique;
- La bureautique, l'accent étant mis sur la transmission électronique des messages;
- Les communications par satellite entre ministères et organismes;

- Les téléconférences;
- L'application à un réseau de télécommunications gouvernemental universel de l'interconnexion à systèmes ouverts;
- La mise au point d'un réseau numérique à services intégrés.

Dans le cadre de ses fonctions de planification et de coordination, l'Agence étudie la possibilité de dresser un répertoire automatisé des applications des télécommunications dans l'Administration. Au cours de l'année, elle a chargé une société d'experts-conseils d'orienter l'Agence et les ministères quant au genre de renseignements devant leur permettre une planification et une gestion convenable des ressources en télécommunications.

Les grands axes de la planification à long terme et l'inventaire sont décrits de façon détaillée dans la Revue annuelle des télécommunications au sein du gouvernement du Canada, 1980-1981.

Politique administrative

En préparant et en recommandant des lignes de conduite et des directives, l'ATG vise à favoriser l'utilisation, dans l'administration fédérale, des services les plus rentables. Par le biais de ses circulaires, elle aide également les ministères à gérer efficacement leurs ressources.

Elle a mis au point cette année des pratiques administratives concernant les inscriptions des services officiels du Canada dans les annuaires publics, les services téléphoniques bilingues, et les moyens de réduire les frais d'interurbain. Ces mesures ont paru dans le Manuel de la politique administrative du Conseil du Trésor.

Bureautique

Les organismes fédéraux s'intéressent de plus en plus à la possibilité d'automatiser leurs communications professionnelles. Plusieurs gros ministères ont même établi des groupes de travail chargés d'examiner les exigences et les avantages

de la bureautique chez eux. Un bon nombre d'études de faisabilité et d'essais pilotes portant sur les systèmes électroniques de télécommunications sont déjà en chantier, ou projetés. Signalons par exemple les initiatives relatives aux machines de traitement de texte télécommunicantes, à d'autres formes de courrier électronique et aux réseaux locaux.

Soucieuse d'aider les ministères à s'adapter à cette technologie nouvelle, l'ATG a élaboré des principes régissant l'exécution d'essais pilotes et déterminé un bon nombre des possibilités et des écueils associés à la bureautique. La Revue annuelle des télécommunications au sein du gouvernement du Canada en renferme une description. L'Agence cherche actuellement à formuler des plans à long terme sur les applications de la bureautique et les services de réseau, en insistant sur la communication électronique des messages et la transmission numérique. Au cours de l'exercice, elle a effectué une enquête auprès des ministères afin de déterminer leurs besoins en transmission de textes. Elle a ensuite procédé à une évaluation de la technologie de la bureautique et des services novateurs envisagés par les télécommunicateurs en prévision de l'adoption de services communs, première étape vers l'établissement d'un réseau gouvernemental intégré. C'est dans ce cadre que l'ATG conduit un essai pilote de machines de traitement de texte télécommunicantes liant les cinq bureaux régionaux du MDC au siège central.

Évaluation des télécommunications par satellite

La transmission par satellite est un autre domaine qui présente des possibilités de plus en plus intéressantes pour les télécommunications gouvernementales. Afin de les évaluer, l'ATG participe, en collaboration avec des télécommunicateurs, à deux essais sur le terrain réalisés grâce à Anik B.

Il s'agit dans le premier cas d'une entreprise commune du ministère et des Télécommunications CN-CP. Annoncée en juin 1981, elle permettra de voir s'il est possible d'utiliser les 12-14 GHz (gigahertz) pour des services téléphoniques afin d'offrir un service de télécommunications par satellite entre ministères et organismes.

Le second essai, qui sera réalisé de concert avec le Réseau téléphonique transcanadien (RTT), a été annoncé en décembre 1981. Il s'agira dans ce cas d'évaluer, en utilisant les liaisons en 4-6 GHz d'Anik B, les perspectives qu'offre, pour les communications gouvernementales, le Réseau intégré de télécommunications par satellite que le RTT se propose de mettre en service en 1983. Ce réseau permettra des transmissions par satellite en large bande.

Enfin, l'Agence se penche sur la possibilité d'utiliser le futur système de satellites mobiles (MSAT) pour transmettre la masse de données émanant de l'Administration, et raccorder le réseau MSAT au réseau interurbain de l'État.

Service au public

En collaboration avec le Groupe de travail sur le service au public, l'ATG veut améliorer les inscriptions des services fédéraux dans les annuaires publics ainsi que les services d'orientation téléphonique. Elle dispense également des conseils techniques aux ministères et organismes fédéraux pour faciliter la mise en oeuvre de nouveaux services au public. Elle a, par exemple, aidé Revenu Canada (Impôt) à évaluer l'intérêt qu'il y avait à délaisser le service Zénith en faveur de l'INWATS. Son étude lui a permis de constater que, sans nuire à la qualité du service et tout en n'exigeant que des modifications mineures aux méthodes d'exploitation en vigueur, cette mesure permettrait de réaliser des économies importantes.

L'utilisation de Télidon permet également de rendre les services de l'État plus accessibles à la population. Depuis octobre 1981, les Canadiens peuvent obtenir des renseignements sur les programmes et services fédéraux en interrogeant eux-mêmes toute une série de terminaux installés dans des centres publics partout au Canada. Cantel, la base de données du gouvernement canadien constituée à cette fin, renferme quelque 50 000 pages de renseignements dans les deux langues officielles. Il s'agit de la plus grande base de données vidéotex du monde.

Relations fédérales-provinciales

8

Afin de faire progresser la politique et les programmes fédéraux en matière de télécommunications et pour tenir dûment compte du point de vue des provinces, le ministère les a systématiquement consultées sur les orientations et les programmes clés tout en menant à bien de nombreux projets communs.

Conférences ministérielles

Les 9 et 10 septembre 1981, les ministres fédéral et provinciaux chargés des télécommunications ont tenu une conférence au cours de laquelle ils ont discuté principalement de l'importance de ce secteur pour le développement industriel du Canada. Ils se sont penchés sur tout un éventail de questions, dont :

- La technologie des satellites;
- L'expansion des services de radio et de télévision;
- La stratégie de la radiotélédiffusion;
- L'attribution de licences aux stations terriennes;
- La Décision 81-13 du CRTC portant sur les méthodes de répartition des recettes du Réseau téléphonique transcanadien (RTT) et ses tarifs pour les services satellisés;
- La politique d'attribution des licences pour les hyperfréquences.

Des groupes de travail ont déposé des rapports -- divulgués ultérieurement -- concernant les sujets suivants : la délégation aux provinces de pouvoirs de réglementation en matière de télédistribution, les retombées industrielles de la politique des télécommunications, et enfin, la concurrence et la structure de l'industrie. Les ministres ont ensuite demandé à leurs fonctionnaires de rédiger, en vue de la prochaine réunion, des études sur les mécanismes d'examen des questions réglementaires dans le cas où plusieurs provinces sont visées, ainsi que sur l'harmonisation des divers intérêts au sujet de la télévision payante. Ils ont enfin convenu qu'il fallait

s'employer à relever le défi de fournir aux Canadiens handicapés des services de télécommunications.

Initiatives mixtes

Parmi les initiatives que le ministère a entreprises de concert avec les administrations provinciales, signalons les projets pilotes bilatéraux au moyen d'Anik B, les applications nouvelles de Télidon et les expériences gouvernement-industrie sur les fibres optiques à Elie - Saint-Eustache, au Manitoba.

Comités consultatifs

Le Comité consultatif des Maritimes en matière de télécommunications est un organe permanent de consultation et de coopération sur des questions présentant un intérêt commun pour le gouvernement fédéral et les administrations provinciales de cette région.

En 1981-1982, le Comité s'est réuni quatre fois, et a discuté principalement des télécommunications en milieu rural, des télécommunications mobiles, des services de diffusion directe par satellite, de l'expansion des services, de la télévision payante, de la politique d'attribution des licences pour les hyperfréquences et de la politique concernant le service radio mobile cellulaire.

D'autres comités consultatifs fédéraux-provinciaux, inspirés de celui des Maritimes, ont été constitués cette année dans la Prairie et en Colombie-Britannique. Ils permettent à des représentants provinciaux et à des fonctionnaires des bureaux régionaux et de l'administration centrale du ministère et du CRTC d'échanger des renseignements et d'aborder des questions d'actualité comme la réglementation et la technologie de pointe.

Culture et ressources historiques

Le comité directeur des sous-ministres responsables des affaires culturelles et des ressources historiques s'est réuni deux fois pendant l'année, à Québec en juin 1981, et à Ottawa en janvier 1982.

Il a poursuivi ses recherches sur des dossiers que les ministres avaient retenus en septembre 1980, et s'est penché sur d'autres questions importantes dans le contexte culturel actuel. Parmi celles-ci, mentionnons le Programme d'aide au développement de l'édition canadienne, le Programme de déduction pour amortissement, le Programme spécial d'initiatives culturelles, la révision de la Loi sur les archives publiques, l'établissement de réseaux bibliographiques, les relations culturelles internationales, les stimulants fiscaux et l'indemnisation des grandes expositions. Les travaux sur ces deux derniers points se poursuivront au cours du prochain exercice. Le comité fait également des préparatifs en vue de la participation canadienne à la Conférence mondiale de l'Unesco sur les politiques culturelles, qui doit se tenir en juillet 1982.

Relations internationales

9

Pour être efficaces à l'échelle mondiale, les systèmes et les services de télécommunications supposent une collaboration aussi étroite que permanente entre les différents pays du globe.

Représenté par le ministère des Communications, le Canada participe en l'occurrence aux travaux d'une vingtaine d'organismes internationaux. Ceux-ci visent l'expansion et l'utilisation ordonnées des systèmes mondiaux, la promotion d'une coopération technique et l'amélioration des accords internationaux sur la réglementation administrative et technique intéressant les services de télécommunications, dont la gestion du spectre des radiofréquences. À l'occasion de nombreuses réunions et négociations multilatérales et bilatérales, le Canada fait en sorte que les accords et les règlements internationaux garantissent nos droits en matière de télécommunications. S'ajoutent à cela les visites des Canadiens à d'autres pays, ou celles que nous rendent des personnalités étrangères pour discuter des dossiers précis d'intérêt commun.

Union internationale des télécommunications

Organisme spécialisé des Nations unies, l'Union internationale des télécommunications (UIT) est chargée de coordonner et de réglementer les télécommunications internationales. Le Canada était encore, en 1981-1982, l'un des 36 membres de son Conseil d'administration, qui agit en tant qu'organe directeur entre les Conférences de plénipotentiaires. Le Conseil s'est réuni trois semaines à Genève en juin 1981, pour sa 36^{e} session. Il a essentiellement examiné les possibilités d'informatisation accrue du Comité international d'enregistrement des fréquences (IFRB), les programmes des futurs congrès et réunions de l'UIT, l'avenir de la collaboration technique, et enfin, les questions de finance et de personnel.

L'UIT tiendra durant l'automne 1982 une Conférence de plénipotentiaires à Nairobi, au Kenya, la première depuis celle de Malaga-Torremolinos (1973). Son objet sera de réviser la convention qui règle le fonctionnement administratif de l'Union. Pendant l'exercice 1981-1982, un comité interministériel canadien s'est pour sa part activement consacré à l'élaboration des propositions que le Canada fera à cette occasion. Nous espérons que tous les pays,

industrialisés et en développement, sauront s'entendre sur des changements permettant à l'UIT de ne pas se laisser distancer par les progrès techniques et de conserver toute son efficacité.

En novembre 1981, les Nations unies ont proclamé 1983 l'" Année mondiale des communications " et désigné l'UIT comme maître d'oeuvre à cette occasion. Le thème des activités envisagées est la " Mise en place des infrastructures des communications ". Le programme canadien a été conçu par un comité directeur présidé par le ministère et comprenant des représentants des secteurs public et privé.

Conférences administratives mondiales des radiocommunications

Pour les années 80, l'UIT a prévu quatre Conférences administratives mondiales des radiocommunications afin de traiter des télécommunications mobiles, en particulier des messages de détresse et de sécurité, de la radiodiffusion en ondes décamétriques (HF)*, des services spatiaux, et enfin, des services mobiles généraux. Sont également projetées quelques Conférences administratives régionales des radiocommunications, dont deux intéressent plus spécialement le Canada : l'une sur la diffusion directe par satellite pour l'hémisphère occidental, et l'autre, sur la radiodiffusion MA. Ces réunions fixent les règles qui s'appliquent aux télécommunications internationales.

Dans cette optique, le gouvernement canadien a créé des comités interministériels présidés par des représentants du ministère et qui travaillent à des propositions répondant aux besoins futurs de nos télécommunications. La consultation avec l'industrie occupe une place essentielle dans ce schéma. C'est ainsi qu'un groupe mixte analyse les propositions étrangères et y prépare des réponses, et que les comités en question organisent le cas échéant des réunions publiques, afin de bénéficier à la source des apports de tous les Canadiens.

* Voir le Tableau des bandes de radiofréquences à l'annexe XI. Dans ce chapitre, l'astérisque y renvoie systématiquement.

Service mobile

Le Canada a préparé durant l'année des propositions qu'il a l'intention de soumettre à la Conférence administrative mondiale des radiocommunications sur le service mobile prévue pour février 1983. Les participants vont principalement y déterminer les paramètres de la réglementation nécessaire à l'instauration d'un système de sécurité et de messages de détresse unique, coordonné à l'échelle mondiale. Améliorant l'efficacité des appels d'alerte et fournissant des canaux spécialisés aux communications de cette nature, ce système devrait bénéficier à tous les utilisateurs du service mobile maritime.

Les propositions canadiennes font suite aux trois versions qui avaient été soumises aux commentaires du public depuis trois ans au moyen d'avis parus dans la Gazette du Canada. Elles en constituent l'aboutissement.

Le mémoire canadien suggérera qu'un complément de canaux en ondes hectométriques (MF)* et décamétriques (HF)* soit consacré à la quasi-totalité des télécommunications de détresse et de sécurité en fonction des exigences reconnues par l'Organisation maritime internationale. Y figureraient un canal en ondes métriques (VHF)* destiné aux communications entre navires pour la sécurité de la navigation, un canal en ondes hectométriques (MF)* pour la radiodiffusion des avertissements navigation et météo, et un certain nombre de canaux en ondes décamétriques (HF)* pour les télécommunications de détresse et de sécurité.

Conférence de planification pour la radiodiffusion en ondes décamétriques

La Conférence administrative mondiale des radiocommunications portant sur la planification de l'attribution des bandes en ondes décamétriques (HF)* au service radio est capitale pour le Canada, et en particulier pour Radio-Canada International (RCI), qui diffuse en 11 langues dans l'Europe de l'Est et de l'Ouest, l'Amérique du Nord et du Sud et l'Afrique. Les bandes d'ondes décamétriques sont actuellement surchargées et RCI doit faire face à des frais croissants pour tout juste maintenir les services existants.

Le Canada estime donc très important que l'on planifie avec le plus grand soin l'utilisation de ces bandes et que l'on établisse de nouveaux règlements permettant de radiodiffuser plus économiquement et plus efficacement.

Le Canada se prépare pour la première partie de cette conférence qui se tiendra en janvier 1984. C'est alors que seront retenus les critères techniques auxquels devront se conformer les systèmes de radiodiffusion en ondes décamétriques (HF)*, ainsi que les principes fixant l'emploi des bandes. Prévue en novembre 1986, la deuxième session élaborera le plan mondial de radiodiffusion. Le Canada, qui milite en faveur de l'utilisation libre et équitable des bandes de radiodiffusion en ondes décamétriques, recommande que cette démarche se fonde sur des exigences factuelles plutôt que sur des suggestions d'attributions de fréquences. Cela pourrait se faire grâce au programme informatique détaillé entamé et proposé par le Canada qui sera approfondi à la Conférence. S'appuyant sur ce programme, l'UIT pourrait choisir les bandes de fréquences, évaluer les fiabilités, effectuer des études de compatibilité, et déterminer les configurations d'antenne et la puissance optimale à utiliser par un radiodiffuseur en vue de desservir l'aire de réception souhaitée. Compte tenu de l'aspect éminemment politique sous-jacent, le Canada essaiera de trouver des terrains d'entente acceptables pour tous.

La première ébauche des propositions canadiennes doit voir le jour en janvier 1983 et sera soumise aux commentaires du public. La version définitive sera ensuite préparée, puis envoyée à l'UIT, à Genève, avant la date limite de mai 1983.

Conférence sur l'espace

Le Canada se prépare d'ores et déjà pour la Conférence administrative mondiale des radiocommunications sur les services spatiaux qui, sous l'égide de l'UIT, comportera deux sessions, l'une en juin ou septembre 1985, l'autre en août 1988.

La décision de tenir cette rencontre a été prise à la Conférence administrative mondiale des radiocommunications 1979, à l'instigation des

pays en développement afin " de garantir concrètement à tous les pays un accès équitable à l'orbite des satellites géostationnaires et aux bandes de fréquences attribuées aux services spatiaux ". Ces pays craignent que le nombre actuel des satellites géostationnaires utilisés pour leurs télécommunications par les pays techniquement avancés ne monopolise les positions orbitales. Selon eux, si l'on suit la règle en vigueur du " premier arrivé, premier servi ", il ne restera plus de place pour répondre à leurs besoins lorsque leur développement national rendra nécessaire et possible la mise en place de leurs propres satellites de télécommunications.

Le ministère pense pouvoir diffuser en novembre 1983, pour commentaires publics, la première ébauche des propositions canadiennes à cette conférence.

Conférence régionale sur la radiodiffusion MA

Un plan d'assignation des fréquences aux quelque 9 000 stations de radiodiffusion MA des Amériques a été préparé à la session finale de la Conférence administrative de la Région 2 (les Amériques) convoquée par l'UIT en novembre 1981 à Rio de Janeiro. Le nouveau plan couvre toutes les stations canadiennes de radiodiffusion MA existantes (environ 400) et prévoit le démarrage d'approximativement 160 autres dans divers endroits du pays.

Les normes techniques de base sur lesquelles est fondé ce nouveau plan sont semblables à celles de l'Accord régional sur la radiodiffusion en Amérique du Nord qui sert si bien le Canada depuis plus de vingt ans. De ce fait, les stations canadiennes de radiodiffusion MA n'auront besoin d'aucune modification technique ou opérationnelle. La Conférence a accepté la proposition canadienne de ne pas modifier de 10 à 9 kHz l'espacement actuel entre les stations.

Aux actes de la Conférence figure une carte de la conductivité au sol dans les deux Amériques. Préparée par le Canada à partir de notre vaste expérience dans ce genre de programmation informatisée, elle repose sur les données fournies par les pays participants. Les courbes de niveau paraissant sur cette carte permettent de déterminer les caractéristiques de la couverture radio et d'anticiper les parasitages.

Sur résolution, la session de clôture s'était attaquée à la préparation d'une nouvelle conférence régionale que l'UIT devait convoquer en 1988 pour étendre le plan d'assignation des fréquences de la nouvelle bande des 1605-1705 kHz qui sera mise à la disposition des radiodiffuseurs à la fin des années 80.

Le ministère met au point et diffusera avant la conférence une Circulaire sur la réglementation des télécommunications, fournissant les renseignements relatifs à l'assignation des fréquences dans cette bande. Une note à cet effet accompagnera d'ailleurs les imprimés de renouvellement des licences.

Service de radiotélédiffusion par satellite

Une Conférence administrative régionale des radiocommunications ayant pour objet la détermination des services de diffusion par satellite en 12 GHz dans l'hémisphère occidental aura lieu à Genève en juin 1983. À cette occasion, les membres de l'UIT formuleront un plan d'allotissement des fréquences aux divers pays, leur attribution aux différents services, et la répartition des positions orbitales. Ces dispositions pourraient régir l'emploi par le Canada des satellites de diffusion directe au cours des vingt années à venir.

Les préparatifs canadiens pour la Conférence ont beaucoup progressé en 1981-1982 avec, notamment, la rédaction d'une ébauche de propositions, document qui devrait passer au stade de l'examen public en avril 1982. Les propositions finales doivent parvenir à l'UIT d'ici la fin 1982.

Toujours dans ce cadre, le gouvernement canadien, l'UIT et la Conférence interaméricaine des télécommunications (CITEL) ont patronné un colloque d'experts qui se sont réunis à Ottawa en mai 1981. Parmi les sujets traités figuraient la coordination intersystèmes, les effets de la propagation, la technologie des satellites, les exigences opérationnelles, la disponibilité du spectre, et enfin, l'économie des spationefs et des stations terriennes.

Comités consultatifs internationaux

Le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) et le Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) sont des organes permanents de l'UIT. Le CCIR est chargé des dossiers techniques, opérationnels et tarifaires, tandis que le CCITT s'occupe des questions techniques d'exploitation et de tarification concernant les services de télécommunications, à l'exclusion de celles intéressant expressément les radiocommunications. Chacun d'entre eux formule des recommandations pour les matières relevant de son mandat, leur travail s'effectuant lors des assemblées plénières, qui se tiennent en général tous les quatre ans pour analyser les rapports des commissions d'études composées d'experts représentant les pays membres. Chacun des comités étudie des questions directement rattachées à l'instauration, au développement et à l'amélioration des télécommunications des pays moins avancés et fait des recommandations à cet égard.

De concert avec d'autres ministères et organismes ainsi qu'avec des représentants de l'industrie et du monde scientifique, le ministère a participé cette année à l'ébauche des propositions canadiennes à l'assemblée finale du cycle d'études 1978-1982 du CCIR. Immédiatement après les réunions de l'automne 1981, il s'est attaché à définir la position du Canada sur les questions devant être débattues à l'Assemblée plénière qui a eu lieu en février 1982 à Genève. S'étant ainsi soigneusement préparé, le Canada a pu participer activement aux discussions sur des sujets tels que la restructuration des commissions d'études du CCIR, la méthodologie qu'exige la préparation technique des conférences, et enfin, la formulation de recommandations sur les normes internationales. Deux Canadiens, l'un appartenant au ministère et l'autre à Radio-Canada, ont été élus par l'Assemblée plénière pour occuper les fonctions de vice-présidents de deux des commissions d'études.

Le ministère a participé par ailleurs à deux assemblées spéciales du CCIR, l'une afin de jeter les bases techniques à proposer en 1983 pour les services mobiles lors de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications, l'autre pour préparer la Conférence administrative régionale mondiale des radiocommunications sur les satellites de radiotélédiffusion. Dans les

deux cas, les délégations canadiennes ont réussi à faire en sorte que les rapports reflètent les propositions que le Canada soumettra à la future Conférence de l'UIT.

L'année 1981 a marqué, pour le CCITT, le début d'un nouveau cycle d'études qui devrait se terminer en 1984. Au cours de l'exercice 1981-1982, le travail s'est concentré sur les réseaux numériques de services intégrés, la transmission des données, les systèmes de commutation et la télématique (vidéotex). À la septième assemblée plénière de 1980 à Genève, le Canada a conservé la présidence d'une commission d'étude internationale très importante qui s'occupe des réseaux publics de données. Plusieurs Canadiens ont également été nommés rapporteurs spéciaux dans un certain nombre de disciplines; ces coordonnateurs sont choisis pour leur connaissance approfondie de questions techniques précises. Notre pays a donc une réputation bien établie dans ces domaines. En octobre 1981, le Canada a organisé pour ces rapporteurs deux réunions sur des techniques descriptives officielles et un système de traitement des messages associé aux réseaux de données publics.

Unesco

Le ministère faisait partie de la délégation canadienne aux deux premières réunions du Conseil intergouvernemental du Programme international pour le développement de la communication (PIDC). Celui-ci a été adopté officiellement à la Conférence générale 1980 de l'Unesco, à Belgrade, en réponse au désir exprimé par les pays en développement d'un Nouvel ordre mondial de l'information et des communications. C'est à Belgrade que le Canada a été élu au Conseil intergouvernemental de 35 membres, dont les deux premières réunions se sont tenues à Paris en juin 1981 et à Acapulco, en janvier 1982. Le Conseil a fixé les priorités et les critères de soutien des projets et établi un système de financement. En 1982, il a approuvé l'attribution d'environ 900 000 $ aux aides provisoires, aux activités de formation et à diverses réalisations en Asie, en Afrique, en Amérique latine, aux Antilles et dans les pays arabes.

Conscient de la nécessité de mesures concrètes pour combler l'écart dans ce domaine entre pays moins avancés et pays industrialisés, le Canada a convenu de verser 250 000 $ au compte spécial du programme.

Inmarsat

Le ministère a représenté le Canada en novembre 1981 à la deuxième assemblée des parties à l'Organisation internationale pour les communications maritimes par satellite (Inmarsat), organisme de 37 membres créé en 1979 pour assurer des télécommunications par satellite entre les navires et les réseaux terrestres. Cette assemblée bisannuelle fait le point des progrès accomplis par l'organisme vers la mise sur pied de ces services. Inmarsat est devenu totalement opérationnel en février 1982.

Conférence interaméricaine des télécommunications

En décembre 1981, l'Assemblée générale de l'Organisation des États américains (OEA) a accepté que le Canada devienne membre de la CITEL, organisme spécialisé de l'OEA. Le Canada y était un observateur très actif depuis 1971.

La CITEL s'est de plus en plus occupée ces dernières années de la coordination des préparatifs des Conférences administratives des radiocommunications de l'UIT, que ce soit à l'échelle mondiale ou régionale. Comme cet organisme est rapidement devenu le centre des discussions et de la coordination des travaux sur les télécommunications dans l'hémisphère occidental, notre participation à ses réunions s'est révélée très utile pour la promotion des positions canadiennes dont s'inspirent maintenant un certain nombre de pays d'Amérique latine. L'influence du Canada sera renforcée par sa situation de membre à part entière, les Canadiens pouvant même maintenant être élus présidents des groupes de travail.

Cette admission à la CITEL est en outre une preuve de l'importance croissante que le Canada attache aux relations avec l'Amérique latine et ouvre de larges possibilités de collaboration, bilatérale et multinationale.

Relations bilatérales

Une très grande partie de nos systèmes de télécommunications chevauchent la frontière avec les États-Unis. Nos relations avec ce pays sont à cet égard à la fois ultra-complexes et très délicates. Soucieux de permettre à leurs fonctionnaires respectifs de suivre l'évolution des télécommunications de part et d'autre, et de régler les difficultés avant qu'elles ne deviennent des problèmes, nos deux pays se consultent périodiquement sans protocole depuis 1980. Il a été ainsi convenu en 1981-1982 que des consultations auraient lieu en mai 1982 à Washington entre de hauts fonctionnaires canadiens et américains du secteur des télécommunications.

Les relations bilatérales avec divers pays représentant des marchés potentiellement importants pour l'industrie canadienne ont été extrêmement actives durant l'année. Trois groupes d'Allemagne fédérale ont parcouru le Canada, le premier pour étudier les possibilités d'investissements partagés dans les télécommunications, les deux autres (délégués du parlement fédéral et des landtags), afin d'examiner l'emploi et les effets des techniques nouvelles d'information et de télécommunications ainsi que des dispositions réglementaires. Réunie à Ottawa, la Commission mixte France-Canada s'est mise d'accord sur des projets communs en matière de propagation radio, de bureautique, d'études éthologiques, de gestion du spectre et de télématique. Le ministre des Postes, Télégraphes et Téléphones d'Arabie Saoudite a effectué au Canada une visite officielle et signé un protocole d'entente pour la mise en oeuvre d'un système de gestion du spectre dans son pays. Le gouverneur de l'État de Sao Paulo (Brésil) est venu au Canada, manifestant à cette occasion un intérêt tout particulier pour Télidon. Peu de temps après lui succédait le rédacteur en chef de l'une des principales revues brésiliennes sur les télécommunications, qui a rédigé un certain nombre d'articles sur l'industrie spatiale canadienne. Le ministre israélien des Communications est venu étudier les caractéristiques de la télédistribution canadienne, comme l'a fait une délégation de la République populaire de Chine. La Commission mixte Canada/Algérie s'est réunie à Ottawa, après quoi une mission technique canadienne s'est rendue en Algérie en novembre.

Aspects internationaux de l'informatique

Tous les gouvernements du monde s'interrogent sur l'étendue des répercussions de l'évolution et de l'expansion rapides de la microélectronique appliquée à de nouveaux secteurs. Ils connaissent les nombreux avantages que cela peut entraîner, mais beaucoup s'inquiètent des retombées éventuelles, économiques, sociales, juridiques et politiques, de ces percées.

La constitution par l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) d'un nouveau comité chargé des questions d'information, d'informatisation et de télécommunications prouve l'importance croissante accordée à ces phénomènes et la nécessité de disposer de politiques précises pour répondre aux défis et profiter des chances à venir. Le Canada seconde toujours avec vigueur l'OCDE à cet égard, et c'est le ministère des Communications qui assure la présidence du groupe d'experts sur les flux transnationaux des données. Le mandat du nouveau comité comprend, entre autres, les effets de la technologie de pointe sur la productivité et l'emploi; les aspects commerciaux des services de télécommunications et d'informatique; l'évolution des structures des marchés pour la prestation de services de télécommunications; et enfin, la vulnérabilité de la société informatisée.

Le ministère est également membre du groupe d'experts qui conseillent le Centre des Nations unies sur les multinationales dans son étude sur les flux transnationaux de données. Les trois priorités du Centre sont les suivantes : la télédétection par satellite; l'étude par cas des divers pays, en analysant leurs réactions à la circulation transnationale des données; la possibilité d'accès des pays en développement au marché international des données; l'adaptation des services existants face à leurs besoins.

En cette période de mutation, le ministère suit de près les changements intervenant à l'étranger et s'efforce de promouvoir les intérêts canadiens dans les organismes internationaux s'occupant activement d'informatique. L'internationalisme inhérent aux télécommunications exige en effet que l'élaboration de notre politique d'informatisation soit étroitement liée à l'évolution des accords internationaux en ce domaine.

Relations culturelles internationales

Bien que les relations culturelles internationales aient été rattachées aux Affaires extérieures, le ministère des Communications s'intéresse toujours aux activités culturelles bilatérales et multilatérales.

En 1981-1982, il a participé aux réunions officielles des Commissions mixtes France-Canada et Canada-Belgique, ainsi qu'à des consultations avec le Royaume-Uni. Il s'agissait d'approuver un programme d'échanges culturels entre le Canada et ces pays pour les années à venir.

En mai 1981, les ministres de la Culture des pays membres du Conseil de l'Europe ont tenu une importante réunion à Luxembourg et y ont convié le Canada à titre d'invité d'honneur. Le ministère a assuré l'information de la délégation canadienne, dont il faisait d'ailleurs partie. Il a également joué un rôle essentiel dans l'organisation de la délégation du Canada à la première Conférence des ministres de la Culture des pays membres de l'Agence de coopération culturelle et technique, qui s'est déroulée en septembre 1981 à Cotonou, au Bénin. Cette délégation était présidée par le ministre des Communications.

Opérations régionales

10

Depuis la création du ministère, en 1969, les cinq régions (Atlantique, Québec, Ontario, Centre et Pacifique) se sont surtout occupées de la gestion du spectre des fréquences et de l'administration des télécommunications gouvernementales. Depuis l'an dernier toutefois, elles ont insisté davantage sur les autres éléments du mandat ministériel, notamment la formulation de programmes concernant la politique, l'information, la recherche, l'espace, les arts et la culture.

Le personnel des 47 bureaux de district et centres associés de surveillance du spectre exerce diverses fonctions comme la délivrance de licences, l'inspection, le contrôle et l'administration des examens d'obtention d'un certificat d'opérateur radio. Pour le compte du ministère des Transports, il inspecte également les installations radio à bord des navires et délivre des certificats d'homologation.

La mise en oeuvre du système informatisé de gestion du spectre du ministère, qui fournit une structure nationale uniforme pour la délivrance des licences et la surveillance de l'utilisation du spectre, a été achevée cette année dans toutes les régions.

Le ministère a également conseillé les collectivités rurales et éloignées désireuses de capter le service Cancom. Le personnel des bureaux régionaux et de district a en effet fourni aux requérants des renseignements sur les méthodes d'obtention d'une licence, des conseils d'ordre général sur les installations techniques possibles, ainsi que son aide pour remplir les formules de demande. De leur côté, les bureaux d'études techniques ont entrepris d'évaluer les répercussions qu'auront les stations de retransmission à faible puissance sur la congestion du spectre. Ils ont conseillé aux requérants d'envisager, le cas échéant, l'utilisation des systèmes de télédistribution comme moyen d'exploiter au mieux la partie du spectre affectée à la radiotélédiffusion.

Les cinq régions se sont attachées à faciliter la transition pour les groupes clients après la prise en charge par le ministère, en 1980, du secteur Arts et culture. Les bureaux régionaux ont noué des liens avec les fonctionnaires provinciaux du domaine culturel et se sont également employés à ouvrir des voies de communication avec les organismes culturels et les artistes locaux.

Le personnel a fourni son aide de diverses façons : conseils techniques aux utilisateurs d'Anik B, assistance aux réunions des expérimentateurs et participation à l'évaluation des projets. Les régions du Pacifique, du Centre et de l'Ontario se sont engagées activement dans la coordination du projet pilote de distribution des émissions, leur personnel technique assurant la bonne marche des terminaux récepteurs télévisuels (TRT) et fournissant sur place les avis techniques nécessaires.

Curieux d'en savoir toujours davantage sur l'évolution de la technologie, le public s'intéresse de plus en plus aux télécommunications spatiales. Dans chacune des provinces de l'Atlantique, on a organisé des colloques sur la diffusion directe par satellite, tandis qu'en Colombie-Britannique, le ministère et le CRTC en ont parrainé un autre sur l'installation et l'utilisation des TRT.

Les bureaux régionaux ont joué un rôle clé dans la campagne de sensibilisation du public au programme Télidon. Leur personnel a présenté le système lors de 22 manifestations spéciales, ont fait 450 démonstrations dans des centres partout au Canada, ce qui a permis à environ 250 000 Canadiens d'avoir un premier contact avec cette technologie nouvelle. Enfin, ils ont rencontré divers groupes comme des sociétés privées, des enseignants et des représentants autochtones en vue de les inciter à exploiter les possibilités de Télidon.

Le réseau de bureaux régionaux et de district constitue normalement le point de contact entre le ministère et les usagers de la radio, les fournisseurs, les fabricants, les télécommunicateurs, les radiotélédiffuseurs, les universités, les médias et le grand public.

Le personnel régional a aussi fait le tour de la plupart des universités canadiennes pour discuter avec des groupes de jeunes désireux de poursuivre des études en télécommunications et les informer des programmes mis au point au ministère en vue de patronner la recherche universitaire. Il a également rencontré des représentants de l'industrie pour mettre les sociétés au courant de la politique et des programmes du ministère et les encourager à effectuer pour celui-ci, à contrat, des travaux de recherche.

Les comités consultatifs de l'Atlantique, de la Prairie et de la Colombie-Britannique ont permis aux fonctionnaires fédéraux et provinciaux oeuvrant dans le domaine des télécommunications de se rencontrer pour discuter de divers sujets et échanger des renseignements.

Les bureaux régionaux suivent de près les audiences et les enquêtes des commissions de services publics traitant de la radiotélédiffusion et des télécommunications, des programmes de raccordement de matériel terminal, de l'interconnexion et des frais de service. Ils analysent également les répercussions des activités du CRTC sur l'évolution socio-économique de la radiotélédiffusion et des télécommunications dans leur secteur.

En 1981-1982, le ministère a procédé à un remaniement poussé de son plan régional de télécommunications d'urgence, qu'il met actuellement en oeuvre. La planification à l'échelle des districts en constitue un élément capital.

C'est aux comités régionaux des télécommunications d'urgence, présidés par les directeurs régionaux, qu'incombe la tâche de planifier et de coordonner les mesures relevant des divers organismes intéressés. Ils sont conçus comme un point de rencontre entre les représentants des ministères fédéraux et provinciaux, ceux des organismes chargés d'appliquer la loi et les mesures d'urgence, et enfin, les télécommunicateurs. Des comités de ce genre ont été mis sur pied au Nouveau-Brunswick et l'on envisage d'en établir d'autres dans les trois autres provinces de l'Atlantique, en Ontario et dans la région du Centre. Le comité régional du Pacifique est déjà en fonction.

Annexe I

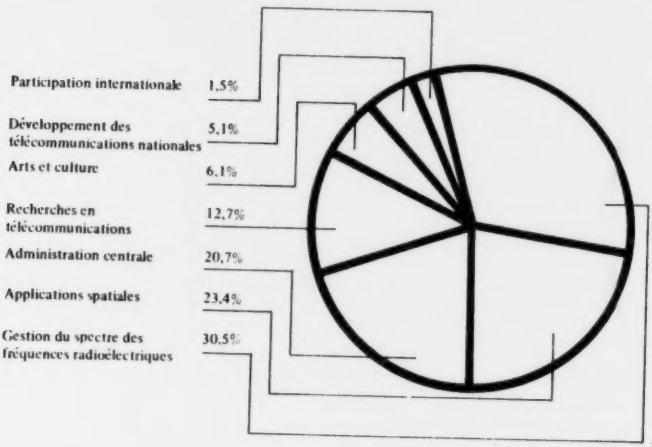
Dépenses par activité en 1981–1982
(en milliers de dollars)

	Fonctionnement	Investissement	Subventions et contributions	Total
PROGRAMME DE TELECOMMUNICATIONS (à l'exclusion de l'Agence des télécommunications gouvernementales)				
Administration centrale	21 364	225		21 589
Recherches en télécommunications	13 137	13 473	6 203	32 813
Développement des télécommunications nationales	5 223		619	5 842
Participation internationale	1 546		2 157	3 703
Gestion du spectre des fréquences radioélectriques	31 408	1 126	152	32 686
Applications spatiales	24 167	4 416	12 455	41 038
Cotisations aux régimes d'avantages sociaux	8 120			8 120
	104 965	19 240	21 586	145 791
Moins : rentrées et recettes à valoir sur le crédit	5 088			5 088
	99 877	19 240	21 586	140 703
Moins : rentrees portées en recettes	22 779			22 779
A ajouter : locaux fournis gratuitement par le ministère	2 792			2 792
locaux fournis gratuitement par Travaux publics	4 323			4 323
services fournis gratuitement par d'autres ministères	1 249			1 249
Cout total du programme	85 462	19 240	21 586	126 288
PROGRAMME DES ARTS ET DE LA CULTURE				
Formulation et analyse des politiques	3 851	8		3 859
Programmes speciaux	2 389	33	25 420	27 842
Cotisations aux regimes d'avantages sociaux	431			431
	6 671	41	25 420	32 132
Moins : rentrees portées en recettes				
A ajouter : locaux fournis gratuitement par Travaux publics	303			303
services fournis gratuitement par d'autres ministeres	45			45
couts associes au postage de publications	189 500			189 500
Cout total du programme	196 519	41	25 420	221 980
Total général	281 981	19 281	47 006	348 268

SOURCE : Comptes publics du Canada 1981–1982.

Annexe II

Frais d'exploitation par activité en 1981-1982
(à l'exclusion de l'Agence des télécommunications gouvernementales)



SOURCE : ministère des Communications.

Annexe III

Fonds renouvelable de l'Agence des télécommunications gouvernementales

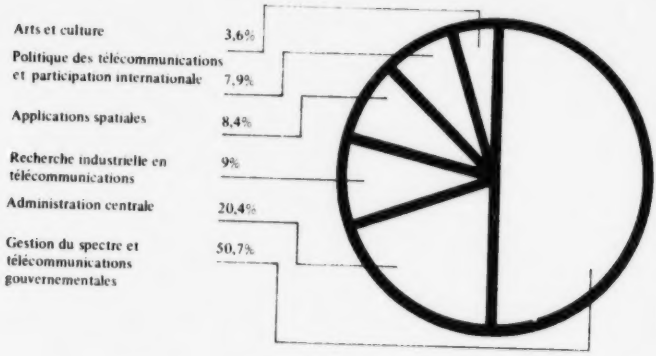
État de l'exploitation pour l'exercice clos le 31 mars 1982

	1982	1981
	$	$
Revenus		
Services de télécommunications	71 177 231	56 583 303
Frais d'exploitation		
Exploitation		
Réseau interurbain	40 808 419	33 431 881
Services personnalisés	12 549 167	8 446 914
Traitements des téléphonistes	4 337 834	3 175 884
Réseau de données du gouvernement	4 271 760	3 849 161
Services de locaux partagés	1 162 730	1 067 587
Intérêts	484 260	361 230
Services d'annuaire	405 329	330 969
Autres services offerts par le réseau	200 541	145 944
Espace loué	114 946	122 252
Réseau de fac-similé du gouvernement	74 400	66 289
Autres	3 697	20 195
	64 413 083	51 018 306
Soutien technique		
Traitements et indemnités aux employés	3 515 658	2 531 310
Location d'édifices et d'équipement	138 313	112 776
Voyages et déménagements	99 485	88 611
Services professionnels	53 606	114 067
Téléphone et fret	16 715	32 061
Fournitures et accessoires de bureau	15 379	9 562
Autres	4 929	3 618
	3 844 085	2 892 005
Administration		
Traitements et indemnités aux employés	1 924 268	2 100 403
Location d'édifices et d'équipement	257 004	207 878
Services professionnels	250 756	126 259
Téléphone et fret	154 416	117 850
Voyages et déménagements	77 226	65 460
Amortissement	57 892	25 954
Fournitures et accessoires de bureau	48 479	35 087
Autres	37 905	28 284
Perte sur aliénation d'immobilisations	483	2 017
	2 808 429	2 709 192
	71 065 597	56 619 503
(Profit net) perte nette avant poste extraordinaire	(111 634)	36 200
Poste extraordinaire Règlement approuvé d'un contrat terminé	1 485 822	
Perte nette après poste extraordinaire	1 374 188	36 200

SOURCE : Comptes publics du Canada 1981-1982.

Annexe IV

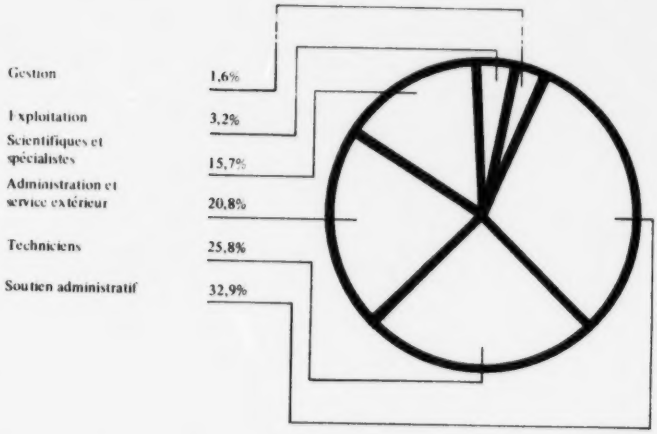
Personnel ministériel par activité en 1981-1982



SOURCE : ministère des Communications.

Annexe V

Personnel ministériel par catégorie d'emploi

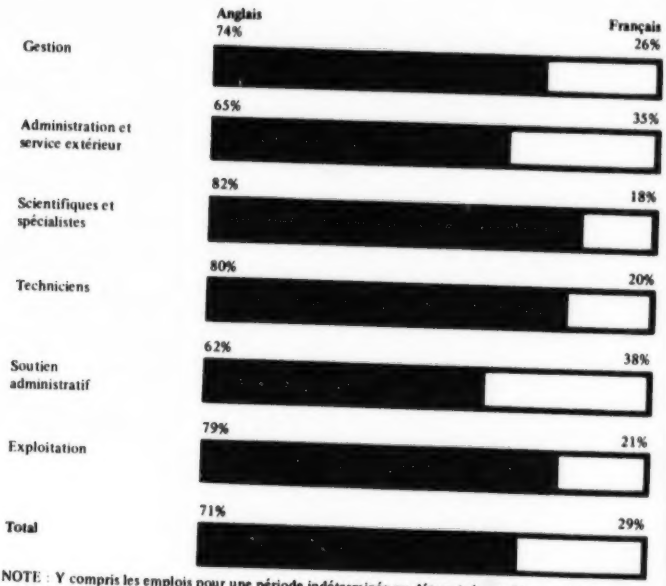


NOTE : Y compris les emplois pour une période indéterminée ou déterminée, au 31 mars 1982.

SOURCE : ministère des Communications.

Annexe VI

Personnel ministériel selon la catégorie d'emploi et la langue officielle

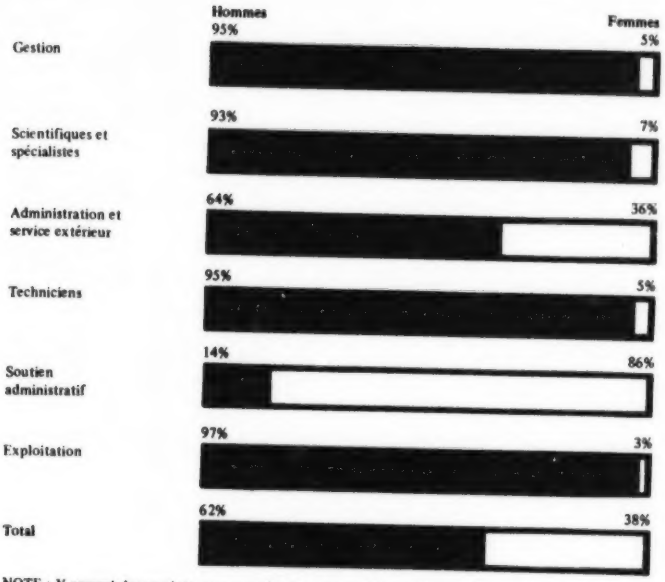


NOTE : Y compris les emplois pour une période indéterminée ou déterminée, au 31 mars 1982.

SOURCE : ministère des Communications.

Annexe VII

Personnel ministériel selon la catégorie d'emploi et le sexe

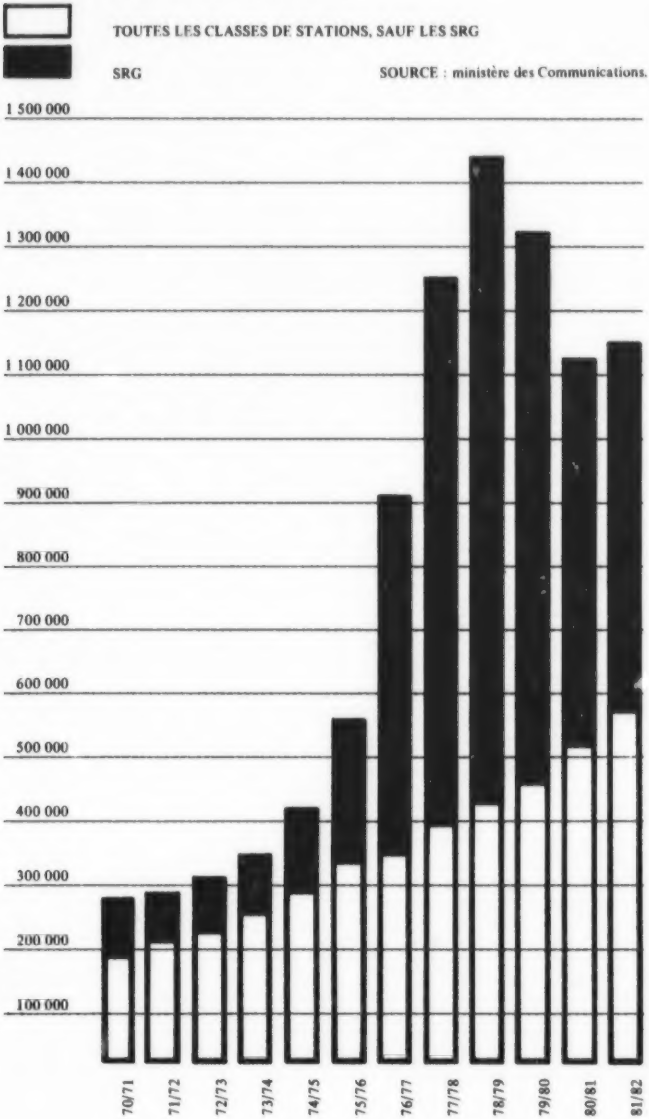


NOTE : Y compris les emplois pour une période indéterminée ou déterminée, au 31 mars 1982.

SOURCE : ministère des Communications.

Annexe VIII

Licences radio en vigueur, de 1970-1971 à 1981-1982



Annexe IX

Nombre de stations radio, selon la catégorie de service, pour l'année budgétaire 1981-1982

Catégorie de service*	Nombre de stations			
	Stations maritimes	Stations côtières	Stations fixes terrestres	Stations mobiles terrestres
Mobile maritime restreint		18		
Mobile maritime privé		109		
Commercial public			2 656	16
Commercial public restreint			1 705	
Commercial privé**			53 417	353 750
Gouvernement provincial			8 163	50 595
Administration municipale			4 956	45 381
Expérimental			569	680
Radio d'amateur			21 648	
Récepteur commercial public			201	
Récepteur commercial privé			896	492
Répéteur automatique commercial public			1 269	
Répéteur automatique commercial privé			4 054	
Radionavigation aéronautique				7
Mobile aéronautique			2 031	17 803
Mobile maritime	28 479			

* Les statistiques relatives à chaque catégorie de service indiquent le nombre de stations assurant la prestation de cette catégorie de service. Veuillez noter qu'une licence peut couvrir plus d'une catégorie de service.

** Dont 8 107 stations terrestres et 35 761 stations mobiles licenciées exploitées par des ministères fédéraux.

NOTE : Ces statistiques ne comprennent pas les stations radio suivantes :

Service radio général	578 176
Terriennes	637
Spatiales	7

SOURCE : ministère des Communications.

Annexe X

Lois dont découlent les attributions du ministre des Communications

Loi sur le ministère des Communications
Loi sur les télégraphes
Loi sur le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes
Loi sur Téléglobe Canada
Loi nationale sur les transports
Loi de la Télésat Canada
Loi sur la radio
Loi sur les chemins de fer
Loi sur la radiodiffusion
Loi sur le Conseil des Arts du Canada
Loi sur la Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne
Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels
Loi sur le Conseil de recherches en sciences humaines
Loi sur le Centre national des Arts
Loi nationale sur le film
Loi sur la Bibliothèque nationale
Loi sur les musées nationaux
Loi sur les archives publiques

SOURCE : ministère des Communications.

Annexe XI

Tableau des désignations des bandes de radiofréquences

Subdivision métrique	Abréviation métrique des bandes de fréquences	Abréviation anglaise (déconseillée en français)	Appellations et abréviations désuètes déconseillées
Ondes myriamétriques	B.Man	VLF	très basses fréquences, TBF
Ondes kilométriques	B.km	LF	ondes longues, grandes ondes, basses fréquences, BF
Ondes hectométriques	B.hm	MF	ondes moyennes, petites ondes, moyennes fréquences, FI
Ondes décamétriques	B.dam	HF	ondes courtes, hautes fréquences
Ondes métriques	B.m	VHF	très hautes fréquences, THF
Ondes décimétriques	B.dm	UHF	ultra hautes fréquences
Ondes centimétriques	B.cm	SHF	
Ondes millimétriques	B.mm	EHF	

SOURCES : Centre national d'études des télécommunications, Commission de terminologie des télécommunications et Téléglobe Canada.

Annexe XII

Bureaux régionaux et de district du ministère des Communications

RÉGION DE L'ATLANTIQUE

Nouveau-Brunswick

Bureau régional
Ministère des Communications
Édifice Terminal Plaza
Casier postal 5090
1222, rue Main, 7e étage
MONCTON (N.-B.)
E1C 8R2

Bureaux de district

Ministère des Communications
Édifice de la Douane
Casier postal 7285, succ. A
189, rue Prince William
Pièce 337
SAINT-JEAN (N.-B.)
E2L 4S6

Nouvelle-Écosse

Ministère des Communications
Édifice Gulf, 9e étage
6009, chemin Quinpool
HALIFAX (N.-É.)
B3K 5J7

Île du Prince-Édouard

Ministère des Communications
Édifice Dominion
97, rue Queen, 3e étage
CHARLOTTETOWN (Î. du P.-É.)
C1A 4A9

Terre-Neuve

Ministère des Communications
Édifice Sir Humphrey Gilbert
Cassier postal 5277
Rue Duckworth, pièce 612
St. JOHN'S (T.-N.)
A1C 5W1

RÉGION DU QUÉBEC

Bureau régional
Ministère des Communications
Hôtel Rasco
295, rue St-Paul est
MONTRÉAL (Qué.)
H2Y 2H1

Bureaux de district
Ministère des Communications
2, Place Québec, suite 436
QUÉBEC (Qué.)
G1R 2B5

Ministère des Communications
1650, rue King ouest, 4e étage
SHERBROOKE (Qué.)
J1J 2C3

Ministère des Communications
32, avenue Frédéric Hébert
NORANDA (Qué.)
J9X 1V2

Ministère des Communications
2085, rue Union, 19e étage
MONTRÉAL (Qué.)
H3A 2C3

Ministère des Communications
Bureau de poste-Édifice public
Casier postal 67
TROIS-RIVIÈRES (Qué.)
G9A 5E3

Ministère des Communications
942, rue Chabanel, 2e étage
CHICOUTIMI (Qué.)
G7H 5W2

Ministère des Communications
701, boul. Laure, 2e étage
SEPT-ÎLES (Qué.)
G4R 1X8

Ministère des Communications
140, rue St-Germain ouest
RIMOUSKI (Qué.)
G5L 4B5

RÉGION DE L'ONTARIO

Bureau régional
Ministère des Communications
55, av. St. Clair est, 9e étage
TORONTO (Ont.)
M4T 1M2

Bureaux de district
Ministère des Communications
880, rue Ouellette
WINDSOR (Ont.)
N9A 1C7

Ministère des Communications
30, rue Duke ouest, 5e étage
KITCHENER (Ont.)
N2H 3W5

Ministère des Communications
55, av. St. Clair est, 9e étage
TORONTO (Ont.)
M4T 1M2

Ministère des Communications
Édifice Trebla
473, rue Albert
OTTAWA (Ont.)
K1R 5B4

Ministère des Communications
Alexandra Square
135, rue James sud, pièce 210
HAMILTON (Ont.)
L8P 2Z6

Ministère des Communications
Édifice du gouvernement du Canada
451, rue Talbot, pièce 1112
LONDON (Ont.)
N6A 5C9

Ministère des Communications
Édifice fédéral
Rue Clarence, pièce 273
Casier postal 633
KINGSTON (Ont.)
K7L 4X4

Ministère des Communications
Station Tower
421, rue Bay, 2e étage
Casier postal 727
SAULT-SAINTE-MARIE (Ont.)
P6A 5N3

RÉGION CENTRALE

Manitoba

Bureau régional
Ministère des Communications
386, avenue Broadway
Pièce 200
WINNIPEG (Man.)
R3C 3Y9

Bureaux de district
Ministère des Communications
386, avenue Broadway
Pièce 200
WINNIPEG (Man.)
R3C 3Y9

Saskatchewan

Ministère des Communications
206, promenade Circle est
SASKATOON (Sask.)
S7K 0T5

Ministère des Communications
Édifice Financial
2101, rue Scarth, pièce 101
REGINA (Sask.)
S4P 2H9

Alberta

Ministère des Communications
Édifice Liberty
10506, av. Jasper, 10e étage
EDMONTON (Alb.)
T5J 2W9

Ministère des Communications
Édifice du gouvernement du Canada
220, 4e Av. sud-est, pièce 820
Casier postal 2905, succ. M
CALGARY (Alb.)
T2P 2M7

Ministère des Communications
11117, 100e Rue, pièce 202
GRANDE PRAIRIE (Alb.)
T8V 2N2

Territoires du Nord-Ouest

Ministère des Communications
Édifice Precambrian, 10e étage
Casier postal 2700
YELLOWKNIFE (T. du N.-O.)
X1A 2R1

RÉGION DU PACIFIQUE

Colombie-Britannique

Bureau régional
Ministère des Communications
325, rue Granville, pièce 300
VANCOUVER (C.-B.)
V6C 1S5

Bureaux de district
Ministère des Communications
816, rue Government
Pièce 224
VICTORIA (C.-B.)
V8W 1W9

Ministère des Communications
Édifice fédéral
471, Queensway, pièce 304
KELOWNA (C.-B.)
V1Y 6S5

Ministère des Communications
309, 2e Av. ouest, pièce 584
PRINCE RUPERT (C.-B.)
V8J 3T1

Ministère des Communications
3884, 192e Rue
Casier postal 3396
LANGLEY (C.-B.)
V3A 4R7

Ministère des Communications
325, rue Granville, pièce 300
VANCOUVER (C.-B.)
V6C 1S5

Ministère des Communications
299, rue Victoria, pièce 707
PRINCE GEORGE (C.-B.)
V2L 5B8

Ministère des Communications
125, 10e Av. sud, pièce 101
CRANBROOK (C.-B.)
V1C 2N1

Yukon

Ministère des Communications
Édifice Polaris
4133, 4e Avenue, pièce 201
WHITEHORSE (Yukon)
Y1A 1H8